

ՄԱՍԻՍ

ՀԱՆԳԷՍ

Նախնական եւ Երկրորդական Կրթութեան

ՀՐԱՏԱՐԱԿԵԱԼ ԸՆԴ ՎԵՐԱՏԵՍՉՈՒԹԵԱՄԲ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԽՈՐՀՐԳՈՑ ԱԶԳ. ԿԵԴՐ. ՎԱՐՉՈՒԹԵԱՆ

ԿԲ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԻ ԱՄԷՆ ԱՄՍՈՑ 1894 ԵՒ 1895

ԽՐԲԱԳՐԱԿԱՆ ՄԱՍՆԱԽՈՒՄԲ

Ռ. Յ. ՊԵՐՊՈՒՐԵԱՆ (Ա. Ե. Ե. Ե. Ե.)

Գ. Ս. ՄԱՆՍԹԵԱՆ, Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ, Յ. Թ. ՀԵՆԴՐԵԱՆ, Յ. ՍԵԹԵԱՆ

ԱՐՏՕՆԱՏԷՐ

Կ. Ս. ԻՐԻՆԵԱՆ

Թիւ 7

1 Օգոստոս

ՏԵՐԻՆ

ՅՈՎԷ. Թ. ԱՐԱՄԵԱՆ

ԿՈՍՏԱՆԳՆՈՒՊՈԼԻՍ
1894

ՏՊԱԳՐԱԹԻՐԵՆ ԵՒ ՎԵՐԱՏԵՍՉՈՒԹԻՐԵՆ

Գ. ՊԱՂՏԱՏԷԱՆ

Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

Քննութեանց սպառուրիւնք	Յ. Թ. ՀԵՆԳԼԵԱՆ
Գործն. դասեր Ֆրէտայէլեան նուիրացու պարապմանց վրայ	Յ. ԷՏԻԼԵԱՆ
Մանկապարտիզի համար	Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ
Մեծախ. — Իրագիտական դաս	Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ
Բնալուծութիւն. — Ջուր	Գ. Ա. ՄԱԼԱԹԵԱՆ
Բուսաբանութիւն. — Բուսոց գործարանք	Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ
Մաղկունք Օսմ. մասեցադ. — Ահմէտ վէճիզ փաշա	Պ. ԿԱՐԱՊԵՏԵԱՆ
Կենդանաբանութեան դասեր	Ա. ՆԻԿՈՂՈՍԵԱՆ
Լուրք եւ տեղեկութիւնք	

Ա Ձ Դ

Մասիսի խմբագրութիւնը պատրաստ է մասնաւոր յօդուածի կամ քրոնիկոսութեան ձեւի տակ գոհացում տալ բոլոր անոնց՝ որք մասնաւոր նամակաւ բացատրութիւն կամ կարծիք խնդրեն իրմէ՝ դպրոցական խնդիրներու, մէքոսներու, կրթութեան ո՛ր եւ նիւրի վերաբերեալ դժուարութեանց եւլն. մասին :

Շնորհակալութեամբ կ'ընդունի եւ կը հրատարակէ նաեւ դպրոցական խնդրոց վրայ իրեն հաղորդուած շահեկան ու ամփոփ տեղեկութիւններ, ինչպէս նաեւ իր յատուկ աշխատակիցներէ դուրս ձեռնհաս ուսուցչաց կամ կրթական գործոց հետա-
բեմուղ ո՛ր եւ է կարող անձի կողմէ յօդուած օգտակար գրութիւններ որ իր ծրագրին սահմանէն դուրս չեն ելներ :

ՄԱՍԻՍ

ՀԱՆԳԵՍ

Նախնական եւ Երկրորդական Կրթութեան

ՀՐԱՏԱՐԱԿԵԱԼ ԸՆԴ ՎԵՐԱՏԵՍՉՈՒԹԵԱՄԲ

ՌԻՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԽՈՐՀՐԴՈՅ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԵԴՐՈՆԱԿԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹԵԱՆ

43^{րդ} Տարի * Նոր շրջանի թիւ 7 * 1 Օգոստոս 1894

ԳՊՐՈՑՆԵՐՈՒ ՄԷՋԷՆ

ՔՆՆՈՒԹԵԱՆՑ ՏՊԱԽՈՐՈՒԹԻՒՆԻ

Այդ օրն թուաբանութեան քննութիւն կար: Բաւական բազմաթիւ կարգ մը ներս կը մտնէ (որովհետեւ դասարանական գրութիւնը հաստատուած չէ՝ ճակատին այդ վարժարանին մէջ): Բ. կարգն է, որ տեսած է չորս գործողութիւններն անբողջական թուոց. անբողջական թուոց բառերն ուշագրութիւնս կը գրաւեն. ինչո՞ւ ամբողջական թուոց հետ կատարակաւ սր պարզ գործողութիւններ ալ չկարենան կատարել այդ կարգը կազմող աշակերտք, քանի որ նոյն իսկ Մանկապարտիզի սանիկներն կէսով, քաւսրդով, եւն. հաշիւներ կ'ընեն Գրատախտակին առջեւ կը հրաւիրուի աշակերտ մը, որուն՝ ուսուցիչը կ'առաջարկէ խնդիր մը. աշակերտը չի հասկնար. անգամ մ'ալ կը կրկնուի խնդիրն. աշակերտն, անշուշտ ամչնալով՝ ձեռքն չհանցայ՝ ըսելու, երեսը տախտակին կը դարձնէ. իւր աչքերն գամուած կը մնան գրած թուանշաններուն վրայ՝ որոցմէ ոչինչ կը հասկնայ. ներկայներէն մին կը միջամտէ և աւելի պարզ կերպով կը բացատրէ խնդիրն — բաւական կնճռոտ խնդիր

մը — որոյ պայմաններէն մէկ երկուքն կը ջնջէ՝ ուսուցչէն թոյլտուութիւն խնդրելէ վերջ, գուշակելով անշուշտ թէ այդ աշակերտէն՝ նուազ կնճիւններ ներկայացնող խնդրոյ մը լուծումն կրնար սպասուիլ: Եւ ստուգիւ, դժուար էր խնդիրն, գրեթէ տեսական խնդիր մը, մին անոնցմէ որք ընդ երկար շարժարած են մեր միտքն մեր մանկութեան օրերուն մէջ՝ երբ Ի. թագալին վարժարանն կը յաճախէինք. բայց այդ օրերն այլ եւս հետի են, բարեբաղդաբար: Հազար սնդամ աւելի օգտակար չըլլար սր խնդիրներն կարելի եղածին չափ գործնական նկարագիր մ'ունենան, իրական կեանքէ, տեղական գործաւնութիւններէ առնուին, պայմաններն ալ ճիշդ կամ գոնէ ճշմարտութեան մօտ առաջարկելու պայմանաւ, և ոչ թէ, ինչպէս լսած ենք, մէկ օխտ լուրիային 5 դր. գին դնելով, կամ տարին 100ին 20 սակ առաջարկելով, եւն. Գործնական խնդիրներն սա առաւելութիւնն ունին որ նախակրթարանի տողոց հասկացողութեան աւելի մատչելի են, եւ ուսուցիչն այս տեսակ խնդրոց մէջ աւելի շատ առիթ կ'ունենայ գործնական բարոյականի (պարկեշտութեան, ճշգրտագիտութեան, խնայողութեան, կանխատեսութեան) դասեր հանել անոնց մէջէն, որովհետեւ, ինչպէս կ'ուզէ հայր

Ժիրար՝ բարոյակիսն մեքոսի հեղինակն՝
 ուսուցման ամէն ճիւղ, եւ հետեւաբար
 թուաբանական խնդիրք եւս, տղայն բարոյական մարդ ընելու պէտք է նպաստեն։
 Տղայն կանուխէն պէտք է գիտնայ թէ կարգապահութիւն, խնայասիրութիւն, ևն. առաջին տղբւրներն են ընտանեկան երջանկութեան. թէ անկարգութիւն, անհոգութիւն, յոռի սովորութիւնք կործանման և անպատուութեան պատճառներ են։ Իսկ պայմաններն ճիւղ առաջարկելով՝ տղուն գաղափար մը տուած կ'ըլլանք ինչ ինչ բաներու արժէքին վրայ՝ որոց ամէն օր պիտի պատահի իւր կենաց մէջ։ — Բայց դառնանք մեր աշակերտին, որ՝ հիմայ՝ աւելի քաջալերուած՝ կ'ըրազի խընդորոյն լուծումովը՝ ահա՛ յաւելում մը, բայց, Աստուած իմ, ի՞նչ անկարգութիւն թիւերու շարքին մէջ եւ ի՞նչ գէշ կազմուած թիւեր. ապահովապէս, մինչեւ որ խեղճ աշակերտն ճիւղ գումարն գտնէ՝ բաւական պիտի թափառի թիւերու այդ լարիւրինթոսին մէջ։ Վերջապէս գումարը կը գտնէ, ու հիմայ բաժանման մը կը ձեռնարկէ. գիտէ՞ք ինչ է բաժանելին — 1000. և բաժանարարն. 4: Խեղճ տղայ, ինչո՞ւ երկար բարակ բաժանման գործողութիւնը գրով կը կատարէ. չի՞ գիտեր որ երբ 1000ին քառորդը մտքով գտնէ, 1000ը 4 ով բաժնուած կ'ըլլայ. ա՛, բայց մոռցայ, այդ կարգը կոտորակի վրայ գաղափար չունի, և յետոյ . . . « մտաւոր կերպով հաշուելու շատ վարժութիւն չեն ըրած », կը յայտարարէ ուսուցիչն։ — Ուրիշ աշակերտ մը կը կանչուի. խնդիր մը կ'առաջարկուի, այս անգամ ներկայներէն միոյն կողմանէ՝ աշակերտն, համարձակ տղայ մը, խնդիրը կը լուծէ ամենայն յաջողակութեամբ եւ ժպտուն դիմօք « եղաւ » կը մրմնչէ։ Ուսուցիչն կը պատրաստուի այս երեսն անդիկցնող աշակերտին ուղղել գովաբանական ձայնարկութիւն մը, բայց առաջին վանկն հազիւ կ'արտասանէ եւ ահա խնդիրն առաջարկող պահանջոտ քննիչն, խնդրոյն լուծման պատճառաբանութիւնն կը խնդրէ աշակերտէն, որ, քանի մը բառ կը թոթովէ, ու յետոյ, ոչինչ, ցաւսւի՛ հետե-

ւանք խնդիրները նմանողութեամբ և ոչ պատճառաբանութեամբ, լուծելու յոռի վարժութեան. բայց, այս պարագային, ո՞ր կը մնայ թուաբանութեան աւագ կարեւորութիւնը, տղայն խորհող, դատող, հետազօտող ընել . . .

Կարգը կը փոխուի, եւ միեւնոյն ժամանակ ուսուցիչն ալ. Գ. կարգն է, որ տեսած է կոտորակները, (տասնորդական և հասարակ) և մէթրական դրութիւնը, Աշակերտի մը կ'առաջարկուի խնդիր մը, որոյ մէջ ամբողջական և տասնորդական թիւերով գումարում մ'ընելու պէտք կայ։ Տղայն կը գումարէ 13 դր. + 5,25 դր. + 8 + 7,50 դր. գումար 3375. ու տղայն չի կասկածիր իսկ ըրած այլանդակութեան վրայ. կ'ընդունիմ թէ լի չուարման մը արդիւնք կրնայ ըլլալ այս, և ո՞չ ուրիշ բան, ստորակէտի տեղափոխութենէ յառաջ եկած սխալ մը, բայց կարծեմ այսուիսի անհեթեթ սխալ մը չուտով պիտի զգար տղայն՝ եթէ մօտաւոր հաշուի վարժութիւն ըրած ըլլար. այն ատեն, անկարելի բան է որ միտքէն չանցնէր թէ 13 դր. 5 դր. եւ քանի մը սանդիմ՝ աւելի 8 դր. աւելի 7 դր. և քանի մը սանդիմ՝ 3375 դր. ի ահագին գումարը չեն կրնար արտագրել։ — Կարգն՝ արդէն քննուած՝ գուրս ելնելու կը պատրաստուի, երբ ներկայներէն մին կը կանչէ ուրիշ աշակերտ մը և անոր կը ներկայացնէ գառաքրքի մը մէջ գտնուած հոռովաշական թուանշան մը. տղայն չի կրնար հանկ, և ուսուցիչն ինքզինքն կ'արդարացնէ ըսելով թէ թուաբանութեան ուսուցիչն պատասխանատու չէ ատոր . . . ի՞նչ կը խորհիք այս մասին։

Հիմայ Գ. կարգը մտած է դասարանը։ Ուսուցիչն՝ որ նոյնն է, աշակերտի մը կ'առաջարկէ տոկոսի խնդիր մը, զոր, իրօք, կը լուծէ վերջապէս գրեթէ ճիւղ, բայց բաւական ուչ։ Այս մասին, կը խորհիմ թէ տղէկ չըլլար որ յառաջացեալ աշակերտաց ցոյց տրուին նաեւ մեքենական և գործնական ինչ ինչ դիւրին միջոցներ որք կը դործածուին առեւտրական հրապարակին վրայ՝ խնդիրներն չուտով լուծելու համար։ — Ուրիշ աշակերտի մը կ'ընէ

ուրիշ առաջարկութիւն մը, օգտակար և հետեւելի առաջարկութիւն մը. կ'առաջարկէ երեւակայեղ (ուշադրութիւն, ոչ թէ յիշեղ) խնդիր մը՝ որոյ մէջ այս ինչ ու այն ինչ թուաբանական գործողութիւնները գտնուին. իմ խոնարհ կարծեօք, ասիկա մեծապէս կը նպաստէ պայմաններու առընչութիւններն ըմբռնելու, դատողութիւնն ու երեւակայութիւնն զարգացնելու, եւ ըստ այսմ, շնորհաւորութեան արժանի կը գտնեմ այդ ուսուցիչն:

Մեկնելէ առաջ, կը հարցնեմ թէ ո՞ր կարգերուն կ'աւանդուի երկրաչափութիւն: «Միայն բարձրագոյն կարգին», կը պատասխանուի ինձ: Ու կը մտածեմ թէ որքան արտաուոց եղած ըլլալու է գաղափարն Ֆրէօպէլի որ ուզած է Մանկապարտէզի դրութիւնը երկրաչափութեան վրայ հիմնել:

Յ. Ք. ՉԻՆԴԵԱՆ

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԴԱՍԵՐ

Ֆրէօպէլեան նուիրաց ու պարսպանաց վրայ

Հետագայ գործնական դասերն, զորս թարգմանած ենք Շառլ Տըլօնի Méthode intuitive անուն ընտիր գործէն, Մասիսի միջոցաւ կ'սկսինք հրատարակել մաս առ մաս, իբր ուղեցոյց Մանկապարտէզի վարիչներու: Համոզուած ենք թէ մտացի ուսուցչին համար շատ աւելի օգտակար կրնայ ըլլալ գործնական դասուց վրայ պատրաստուած ճշգրիտ թարգմանութիւն մը, քան որ և է անկապ ու ճապաղ հեղինակութիւն:

Ուշադիր ակնարկ մը ձգելով այս դասուց վրայ, մտացի ուսուցիչն պիտի կրնայ ըմբռնել իսկոյն թէ այս դասերն յատկացուած չեն բնաւ բառ առ բառ աւանդուելու իր սանիկներուն: Պարագային համաձայն կարեւոր յապաւումներն և ընդլայնումներն ընել իրեն անկ է ուրեմն: Իրեն անկ է նոյնպէս, անձ-

նիւր դասի ոգւոյն տիրանալէ յետոյ, իր հարցմանց ձեւոյն տալ կարեւոր հրապոյրն, փոփոխել զայն կամ երկրորդել ի հարկին, օգտուելով միշտ իր սանիկներու արամադրութենէն:

Բարերազգ պիտի լինինք արգարեւ, եթէ մեր այս աշխատութիւն կարենայ նոր ըյս մ'ընծայել մանկապարտէզներու մէջ Ֆրէօպէլեան Նուէրներու և Պարագմանց ուսուցման եղանակին, որ, ցաւ է մեզ ըսել, գրեթէ ամենուրեք կը կատարուի ըստ բաղբին:

Գ Ն Դ Ա Կ Ի Խ Ա Գ

Առաջին Նուէր

Գնդակի խաղուն գլխաւոր նպատակն է դարձնել նախ և առաջ մանկան ուշադրութիւնն որոշ առարկայի մը վրայ, դիտել տալ նմա այդ առարկային գլխաւոր յատկութիւններն, գիրքի և շարժման յարաբերութեանց գաղափարը տալ նմա, վերջապէս հայթայթել նմա բառն բառերը՝ բացատրելու համար այն գաղափարներն, որոնք կը ծնին այս առաջին դիտողութենէն: Այս ուսուցումն կը պարունակէ ուրեմն իր մէջ, խաղու ձեւին տակ,

10. Նոյն խակ առարկային և անոր ամենէն յայտնի մի քանի յատկութիւններու դիտողութիւնն:

20. Առարկայի մը միջոցին մէջ ստացած գիրքերու դիտողութիւնն մանկան և ուրիշ առարկայի մը վերաբերութեամբ:

30. Շարժման դիտողութիւնն, ուղղութիւն, արագութիւն, եւ այլն:

Գնդակի խաղն մարմնակրթական վարժութիւն մըն ալ է միանգամայն:

Նախնական պատրաստութիւնք

Պէտք է որ վարժուհին պատրաստած ըլլայ իր աշակերտներուն թուոյն չափովը գնդակներ, և հատ մըն ալ իրեն համար: Աւելի կամ նուազ առաձգական

նիւթէ շինուած այս գնդակներն ծածկուած են բրդեղէն օղակներու հիւսուածով մը , որոնք 25 էն մինչեւ 30 հարիւրորդամեթր երկայնութիւն ունեցող լար մըն ալ կը կրեն իրենց վրայ :

Այս գնդակներու իւրաքանչիւրն երեք գլխաւոր գոյներէ մին կը ներկայացնէ . կարմիր , կապոյտ , դեղին , և կամ՝ երեք միջին գոյներէ մին . մանիշակագոյն , կանաչ , նարնջագոյն :

Ա Ռ Ա Ջ Ի Ն Վ Ա Ր Ժ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Գնդակներու բաւիւումն

Փոքրիկ աշակերտաց ուշադրութիւնն գերելու և յանկուցանելու համար ի գործ դնելէ յետոյ մին այն միջոցներէ , զոր մանկանց ուսուցչուհին գիտնալու է փոփոխել յանհունա , վարժուհին կը ցուցնէ գնդակն : Առարկային անուրնն գտնել կուտայ , նմանօրինակ խաղալիկ մը իրենց ձեռքին մէջ ունենալու համար տղաց փափաքը կ'արթնցնէ , յետոյ գնդակներու բաշխումը կը կատարէ :

Բաշխման եղանակն , որ յարմարցուած է բարեկարգութիւնն չխանգարելու նպատակաւ , ի գործ կը դրուի ոչ միայն գնդակներուն նկատմամբ , այլ ընդհանրապէս ամէն անգամ երբ հարկ է մանկանց ձեռքը տալ որ և է առարկայ՝ աշխատութեան կամ ուսման անհրաժեշտ մի գործի : Նմանօրինակ ամէն բաշխում պէտք է որ ըստ կարելոյն պարագային յարմարող երգով մը կատարուի : Մանկանց հապճեպ գործունէութիւնն ու անկարգութիւնն արգելելու ընտիր միջոց մըն է այս , որուն շնորհիւ առարկայն կը հասնի իր սահմանեալ տեղն այն վայրկեանին իսկ , յորում վարժութիւնն հարկ է սկսիլ :

Գնդակներն բաշխելու համար , վարժութիւնն կը գնէ նախ և առաջ ամէն մէկ սեղանին ծայրը նստող առաջին աշակերտին առջև այնչափ գնդակ , որչափ որ աշակերտ կայ նոյն նստարանին վրայ :

Բազմամիւ կարգերու մէջ , ուսուցչուհին փոխանակ իր տեղէն հեռանալու , կարգաւ կը կանչէ նստարաններուն առաջին տղաքներն , և անոնց կը յանձնէ գնդակներն , զորս տղայք կ'երթան բաշխել իրենց ընկերակցաց :

Այս գործողութիւնն կանոնաւորապէս կատարելու համար , ուսուցչուհւոյն նշանացի հարուածով մը հանդերձ՝ «Գնդակներն իրարու տուէր՝» հրաւերն կ'իմացընէ անցընել գնդակներն ձեռքէ ձեռք , ինչպէս որմնագիրները կ'ընեն քարերը իրարու տուած ատեն : Այս վարժութիւնն ինքնին խաղ մըն է , որուն պիտի հետաքրքրուին տղայք , եթէ ուսուցչուհին գիտնայ մանկանց ախորժելի ընծայել շարժման կանոնաւորութիւնը :

Շատ կարելի է որ այս նախնական գործողութիւնն առաջին անգամ գրուէ դասին յատկացեալ բովանդակ ժամանակը . սակայն աճապարելու տեղի չկայ : Թողունք որ բարեկարգութեան և հաւաքարար կատարելի գործողութեան դաս մըն է այս : Ձեռք բերուած սովորութեամբ , այս տեսակ բաշխումներ կը կատարուին վերջապէս ամենամեծ արագութեամբ և բարեկարգութեամբ :

Ի վերջ վարժութեան , յետո ընդդէմ շարժում մը կրկին կը հասցնէ գնդակներն վարժուհւոյն ձեռաց մէջ :

ԵՐԿՐՈՐԿ ՎԱՐժՈՒԹԻՒՆ

Ձեւ

Որովհետեւ տղայք ամենէն առաջ գնդակներու զանազան գոյներէն պիտի հրապուրուին , թէ՛ անոնց երանգոց պայծառութեան և թէ՛ անոնց ընծայած հակապատկերին պատճառաւ , կարելի է կանկ առնուլ վայրկեան մը այս առաջին տպաւորութեան վրայ : Օգուտ քաղեցէք ուրեմն այս բոլորովին ինքնածին դիտողութենէն ճանչցունելու համար գոյներու անունն : Յիշել տուէք միեւնոյն գոյնն ունեցող բնական առարկայներ :

Ահաւաստիկ սարքերու քիւնն որ աչքի կը
զարնէ դիտուած առարկայներուն մէջ .
հիմայ ի՞նչ է նմանութիւնն . ի՞նչ բան
հասարակ է ամենուն ալ :

Նախ և առաջ ձեռն :

Տղոց ամենքն ալ գիտեն թէ գնդակն
կրոր է . եթէ անոնց մէջ բառը գիտցող
չկայ , պէտք է ըսել զայն : Թո՛ղ մանուկն
չօչափէ գնդակն , զլորելով զայն իւր
ձեռաց մէջ , շօշափելիքն ալ մասնակից
ընելու համար առարկային գննութեան :
Զդացնել և ըմբռնել տուէք գնդակի
ձեռն , բազդատելով զայն ուրիշ բոլորովին
տարբեր և քաջածանօթ առարկայներու
հետ , և առաջարկելով այս ձեռոյն վերա-
բերութեամբ զանազան ստորոգելիներ ,
որպէս զի դատել տաք թէ այդ ստորո-
գելիներն կը յարմարին թէ ոչ :

«Կրնա՞ք ինձ ըսել թէ գնդակն ինչի՞
կը նմանի . — Ի՞նչ բանի պէս շինուած է :
Սրածա՞յր է . տափա՞կ է . երկա՞յն է : —
Ամէն կողմէն ալ համանմա՞ն է : — Ամէն
կողմն հաւասարապէս կը՞ր է » :

Երբ համոզուած էք թէ ձեռոյն ծանօ-
թութիւնն ծնած է դիտողութենէն ու
բազդատութենէն , այն ատեն պէտք է
ճշդէք զայն , ծանօթացնելով անոր հա-
մապատասխանող բառն . « Այն եղանակն ,
որու համեմատ բան մը շինուած է , կը
կոչուի ձեռ . և այն ատեն կ'ըսենք .
Գնդակի ձեռն կըր է » :

Գաղափարն աւելի հաստատելու հա-
մար , գտնել տուէք քանի մը անական-
ներ՝ որք որակեն գնդակին բոլորովին
հակապատկերն ընծայող , կամ անոր հետ
ճշգրիտ նմանութիւն մը ունեցող զանա-
զան առարկայներու պարզ ձեռն :

Այսպիսի բացատրութեանց մէջ վար-
ժուհին պարտի ճշգրագոյնս սահմանել
գործածած իր ասացուածոց նշանակու-
թիւնն նկարագրական շարժումներով :

Վարժութիւնն կը վերջանայ պատշաճ
երգով մը :

Ե Ր Ր Ո Ր Դ Վ Ա Ր Ժ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

Միջոցին մէջ դիբեր

Խնդիր է այժմ դարձնել մանկանց
ուշագրութիւնն զանազան դիրքերու
վրայ , զորս առարկայ մը կրնայ գրաւել ,
թէ՛ դիտողին և թէ՛ ուրիշ առարկայի
մը վերաբերութեամբ , ու ճշդել այս
դիրքերը ցուցնող բառերու նշանակու-
թիւնը : Միջոցին մէջ դիրքերու ճշգրիտ
խելամտութիւնն ապագայ դիտողին առա-
ջին դաստիարակութեան կարեւոր մէկ
կէտն է :

Դիրքերու աւընչութիւններն մեզի եր-
կու շարք կուտան , զորս պատշաճ է
բաժնել երկու վարժութիւններու :

Իւրաքանչիւր տղայ աջ ձեռքով կը
բռնէ լարն որմէ կախուած է իր գնդակն ,
այնպէս որ գնդակն կեցած ըլլայ իր
դէմն և քիչ մըն ալ սեղանէն վեր : Նախ-
նական դիրքն է այս , որուն պիտի դառ-
նանք ամենէն վերջը : Յետոյ պէտք է որ
տղայք գնդակն յաջորդաբար դնեն ի
միասին այն դիրքերուն մէջ , զորս ու-
սուցչուհին ցոյց պիտի տայ , կրկնելով
հրամանի բառը որ իրենց կ'ուղղուի :
Գնդակն արագաբար պէտք է հասնի ցոյց
տրուած դիրքին , և անշարժ մնայ հոն
մի րոպէ :

10. Դիմացը .

20. Աջ .

30. Ձախ .

40. Դէպ ի վեր .

50. Դէպ ի վար .

60. Առաջ .

70. Ետեւ (բազուկն կտարելով ու-
սին վրայէն) .

80. Մօտ (մարմնոյն) , դարձնելով
բազուկն կըր շարժմամբ մը) .

90. Հեռուն (դէպ յառաջ) .

100. Հոս (մօտ) .

110. Հոն (հեռուն) .

120. Դիմացը (վերադարձ) .

Կրկնել մի և նոյն վարժութիւնն ձախ
ձեռքով ալ : Վերջացնել դասն երգով
մը՝ վերեւ նշանակեալ դիրքերն յիշեցնող
շարժմամբք հանդերձ :

ՉՈՐՐՈՐԳ ՎԱՐԺՈՒԹԻՒՆ

Երկու առարկայից յարաբերական դիրքերն

Երկու առարկայից դիրքերուն բաղդատութիւնը դիտողութեան նիւթ է այժմ: Գնդակով կատարուած այս վարժութեան ամենէն լաւ պատշաճող առարկայն, Գրդ Նուէրին խորանարդ տուփն է, պարսպ և առանց իր կախարչին: Այս տուփըն դրուած է սեղանին վրայ մանկան առջև, բերանը տակը: Նախընթաց վարժութեան մէջ եղածին նման, լարէն կախուած գնդակներն ցոյց արուած դիրքերն պիտի առնուն, և վայրկեան մը այն վիճակին մէջ պիտի մնան:

- 10. Տուփին վրան.
- 20. Տուփին աջ կողմը.
- 30. Տուփին ձախ կողմը.
- 40. Վրան.
- 50. Տակը: — (Տղայն մեղմիկ կը վերցնէ տուփը ձախ ձեռքով).
- 60. Ատդին (այսինքն տղուն և տուփին մէջ տեղ).
- 70. Անդին.
- 80. Մօտ.
- 90. Հեռու.

100. Մէջը. — (Տղայն պէտք է շրջէ տուփը ձախ ձեռքով):
Գնդակն տեղ մը կը բռնէ տուփին մէջ: Մեծ կամ պզտիկ ամէն առարկայ տեղ կը բռնէ հոն ուր կը գտնուի:

- 110. Դուրս.
 - 120. Տուփին տեղը:
- Այս վերջի դիրքին համար, դիտել տալ մանկան որ անկարելի է գնդակն դնել տուփին բռնած տեղը առանց զտուփըն նախ և առաջ իր տեղէն վերցնելու: Ամբողջ վարժութիւնն կրկնել երկու ձեռքերու գերն փոփոխելով:
- Աւարտի երգ:

ՀԻՆԳԵՐՈՐԳ ՎԱՐժՈՒԹԻՒՆ

Շարժումն

Շարժումը տեղոյ փոփոխութիւն մըն է: Գնդակն կրնայ տեղափոխուիլ. շար-

ժուն է ան. բայց ինքն իրմէ տեղ չի փոխեր. պէտք է որ շարժենք զայն:

Շարժման մէջ երկու բան դիտել պիտի տանք հիմայ. ուղղութիւնն և արագութիւնը: Հետագայ այլ և այլ վարժութեանց մէջ, գնդակը պարտի կրել բաւական ծանր ու տեւական շարժում մը, որպէս զի տղայն դիտէ նոյն իսկ շարժումը, և ոչ թէ միայն ծայրագոյն դիրքերը:

Առարկայն դադարի մէջ է, հանգիստ կ'ընէ. (Գնդակը սեղանին վրայ դրուած): Տղայն լարը կը բռնէ: Դադարի գաղափարը շարժման գաղափարին հետ բաղդատութեան դնել:

- 10. Դադար.
- 20. Դէպ ի աջ երթալ.
- 30. Դէպ ի ձախ երթալ.
- 40. Վեր ելնել.
- 50. Վար իջնել.
- 60. Յառաջանալ.
- 70. Նահանջել, ընկրկել:
- 80. Երթալ, հեռանալ.
- 90. Գալ, մտնալ.
- 100. Կամաց (դէպ յառաջ).
- 110. Շուտ շուտ. (սետադարձ).
- 120. Դադար (իր վախճան շարժման):

Մի եւ նոյն վարժութիւնն կրկնել ձախ ձեռքով: — Աւարտի երգ:

8. ԷՏԻԼԵԱՆ

ԴԱՍԱԽՕՍԱԿԱՆ

ՄԱՆԿԱՊԱՐՏԻՋԻ ՀԱՄԱՐ

(Զբօսանք)

Չորս դիւրաբեկ առարկայներ.
— Ապակի, գաւաթ, շիշ, ձայելի:

Չորս Թղթէ առարկայներ.
— Գիրք, տետրակ, նամակ, լրագիր:

Չորս փայտէ առարկայներ.
— Սեղան, նստարան, արօր, Թիկնա-
թոռ :

Երեք առարկայներ դպրոցականի :
— Մատիտ, գրիչ, կաղամար :

Չորս դիտողութիւն շաքարին վրայ :
— Շաքարը սպիտակ է, շաքարը կարծր
է, շաքարը քաղցրահամ է, շաքարը
դիւրահալ է :

Հինգ պտուղներ :
— Երակ, կեռաս, սալոր, Թուզ, խնձոր :

Չորս անասուններ իրենց գործողու-
թիւններով :
— Կատուն կը մագցի, Թռչունը կը
Թռչի. ձուկը կը լողայ, ոչխարը կ'որո-
նայ :

Երեք եղջիւրաւոր ընտանի անասուն-
ներ :
— Կով, այծ, եգ :

Մանուշակներուն վրայ երեք դիտո-
ղութիւն :
— Մանուշակներն անուշահոտ են,
մանուշակներէ փունջեր կը կազմուին.
մանուշակները գարնան ծաղիկներ են :

Չորս դիտողութիւն կենդանեաց ձայ-
նին վրայ :
— Ոչխարը կը մայէ. շունը կը հաչէ.
կատուն կը մլաւէ. էջը կը զուայ :

Կովին վրայ չորս դիտողութիւն :
— Կովն ունի երկու եղջիւրներ, կովն
ունի չորս ոտներ. կովն ունի երկար
պոչ մը. կովն ունի կամ :

Չորս բանջարեղէններ :
— Ստեպղին, կաղամբ, շոգամ, բողկ :

Ո՞ր կենդանիները կուտան կամ,
հաւկիթ, մեղր, բուրդ, մետաքս :
— Կովը կուտայ կամ, հաւը կուտայ
հաւկիթ, մեղուն կուտայ մեղր, ոչխարը
կուտայ բուրդ. շերամը կուտայ մետաքս :

Խօսակցութիւն

— Փոքրիկ. կարմիր պտուղ մը կերայ,
որ ունէր երկար և բարակ կոծ մը. ա-
նոր մէջ կարծր բան մը կար զոր չի
կրցայ ուտել և նետեցի : Ի՞նչ էր այդ
պտուղը (կեռաս) :

— Տեսայ մարդ մը որ երկամի կտոր
մը կը տաքցնէր հնոցին մէջ : Հնոցին քով
խոշոր փրոց մը կար : Յետոյ կարմրցած
երկամը կը ծեծէր ահագին մուրճով մը :
Ո՞վ էր այդ մարդը (երկամագործ մը) :

— Կը մտածեմ այնպիսի կենդանիի մը
վրայ որ շունի մը չափ մեծ է. անկէ
շատ աւելի նիհար. ունի երկու եղջիւր-
ներ որոնք իր գլխուն կողմը ծռած են,
կզակին տակն ալ մօրուս մը ունի : Այս
կենդանին կը սիրէ լեռներու վրայ մա-
զլցիլ. և մեզ կամ կուտայ : Ի՞նչպէս
կը կոչուի (այծ) :

— Այս առաւօտ դաշտին մէջ եզ մը
տեսայ որ կը պտտէր քաշելով երկամի
խոշոր կտոր մը. երկամը կը կարէր
հողը և ալօսներ կը բանար : Այդ եզը
ի՞նչ կ'ընէր (կը հերկէր) :

Տառախաղ

Կ. քաղաճայնն տառն. — Աշակերտք
պարտին գտնել հետեւեալ անուններն
Կ սկզբնատառով. պտուղներ (կեռաս,
կաղին), բանջարեղէն մը (կաղամբ), ծաղիկ
մը (կակաց), Թռչուններ (կեռնեխ, կաչա-
ղակ), ձուկ մը (կարմրախայտ), չորքոտա-
նի անասուններ (կատու, կով, կուղբ).
արհեստաւոր մը (կօշկակար). աննդեան
նիւթեր (կամ, կարագ). գոյներ (կարմիր,
կանաչ, կապոյտ). առարկայներ (կողով,
կաղամար, կառք, կօշիկ, կաւիճ) :

Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ

Մ Ե Տ Ա Ք Ս

(Իրագիտական դաս)

Տղանքս, մետաքսը կտաւին, կանե-
փին և բամբակին նման բոյս մ'է : — Ո՞չ,

ուսուցիչ, մետաքսը բոյս չէ. շերամը կը պատրաստէ զայն:

— Այո՛, դուք կը ճանչնաք շերամը, շատ տգեղ Թրթուր մ'է. ամառը պարտէզներու, դաշտերու մէջ Թիթեռնիկներու ետեւէն վազած չէք, որոնք այնքան Թեթեռնութեամբ ծաղկէ ի ծաղիկ կը Թռչտին: Պէտք է զխոնար Թէ այդ Թիթեռնիկները նախ Թրթուրներ եղած են. շերամն ևս Թիթեռնիկի կը փոխուի, բայց շատ տգեղ Թիթեռնիկի մը, մազուտ մարմնով, աղտոտ փոքրիկ Թեւերով, որ ծանր կերպով կը Թռչի և միայն զիշերները երեւան կ'երևէ: Իր կեանքը կարճատեւ է. էզր հաւկիթ ածելէն անմիջապէս վերջ կը մեռնի:

— Ուսուցիչ, այդ հաւկիթներն ինչպէս են: — Անոր հաւկիթները հարստութիւն մը կը կազմեն. փոքրիկ մարգարիտի մը մեծութիւնը ունին, նախ ճերմակ, յետոյ դեղին և ամէնէն վերջ սէւ կը լինին: Շերամաբոյժները ամբողջ ձմեռը մասնաւոր տուներու մէջ կը պահեն զանոնք: Գարնան եղանակին մէջ, տաք սենեակներու մէջ, հաւկիթները կը տարածեն Թեւերի լայն տերեւներու վրայ, ուստի այն երկիրներուն մէջ ուր մարդիկ շերամաբուծութեամբ կ'զբաղին, պէտք է որ Թեւերի մշակութիւնը զարգացած ըլլայ: Եւ հիմայ, կրնաք ըսել ինձ Թէ հաւկիթէն դուրս ելնող Թրթուրը ինչ կ'ընէ: — Ուսուցիչ, շարունակ Թեւերի տերեւ կ'ուտէ, որովհետեւ շատակեր է:

— Այո՛, տղանքս, Թրթուրին կեանքը մի քանի շաբաթ կը տեւէ. այդ միջոցին շատ անգամներ իր մորթը կը փոխէ, ասի իրեն համար դժուարին գործողութիւն մ'է. նախ կ'սկսի սովալլուկ անասունի մը նման ուտել առանց յագեանալու, ապա կը Թմրի, կը ննջէ. յաջորդ օրը կ'արթննայ, կը Թռնվէ ինքզինքը, իր արտաքին մորթը մարմնոյն վրայէն կը նետէ. այս մորթի փոփոխութիւնը քանի մը անգամ տեղի կ'ունենայ միեւնոյն երեւոյթներով: — Ուսուցիչ, մորթի փոփոխման վիճակէն վերջ ինչ կը լինի շերամը: — Տղանքս, այն ա-

տեն շերամաբոյժները ճիւղերով ցանցեր կը շինեն. այդ ճիւղերուն վրայ կ'երևէ Թրթուրը և հոն կ'սկսի իւր բոյնը շինել, բերնին ներքեւ եղող երկու ծակափքներէն, որոց կործան անունը կուտանք, դուրս կը հանէ մածուցիկ հիւթ մը որ օդին ազդեցութեամբ կը պնդանայ և Թեւի նման կ'երկարի. այդ Թեւով իր վրայ կը շինէ իր բնակարանը որ կը կոչուի Քժոժ: — Այո՛, ուսուցիչ, մենք Քժոժ տեսած ենք. մեծ դժուարութեամբ բժոժ մը բացած ենք, բայց զարմանք, Թրթուրէն բոլորովին տարբեր բան մը զրտած ենք անոր մէջ. որ աւելի չորցած բակլայի ձեւ ունի: Ի՞նչ է այն: — Տղանքս, այդ ձեր տեսածը հարսնուկ կը կոչուի. Թրթուրը բժոժը շինելէ վերջ, հարսնուկ կ'ըլլայ:

— Ուսուցիչ, ամէն բժոժ մետաքս կուտայ մեզ: — Ամէն բժոժէ մետաքս կրնանք հանել, բայց շերամաբոյժները բժոժներուն մէկ մասը կը ժողվեն, կը պահեն, որպէս զի հարսնուկը ինքնին ծակէ բժոժը, Թիթեռնիկի փոխուած դուրս ելնէ և հաւկիթ ածէ. եթէ ամէն բժոժներն եւս զործածէինք, շերամի հաւկիթ ինչպէս պիտի կրնայինք ունենալ: — Բժոժին վրայէն մետաքսի այն նուրբ Թեւերը ինչպէս կը հանեն: — Տղանքս, ամէն բժոժ երկու մասէ կը բաղկանայ, արտաքին հաստ Թեւերը որոց օգտակարութիւնը մեծ չէ, և ներքին նուրբ Թեւերը որք բուն իսկ մետաքսը կը կազմեն: Նախ բժոժները կը դնեն տաք շոգուով ի դարակներու մէջ որպէս զի հարսնուկը խեղդուի, շոգոյն ազդեցութեամբ: Անկէ վերջ, կը մնայ քակել բժոժին վրայէն մետաքսի Թեւերը:

Կիները ի գործ կը դնեն այս աշխատութիւնը: Գաղջ ջրով ի պղնձէ ամաններու առջև նստած են. բժոժները ջրոյն մէջ կը դնեն որպէս զի Թեւերը իրարու միացնող խէժը կակուղնայ: Առաջին անգամ արտաքին կոշտ Թեւերը կը հանեն, որոցմով կը շինուին գուլպայներ, զգակներ, և այլն: Բուն մե-

տաքսը առնելու համար, գործաւոր կի-
նը ցարասիի աւելիկով մը ջրոյն մէջ ե-
ղող բժոժները կը խառնէ, մինչեւ որ
Թելերուն ծայրերը աւելիկին ոստերուն
կառչին. մետաքսի այդ նրբագոյն Թելե-
րը իւր մատներով կը ժողվէ, իրարու
կը միացնէ, մինչեւ որ Թել մը կազմէ.
այդ Թելը կնոջ մատներուն մէջ այսպէս
կազմուելէն վերջ, քարէ փոքրիկ օղակ-
ներու մէջէ կ'անցնի ուր կը պողի, և
կ'երթայ փամթուիլ մեծ ճախարակներու
վրայ որոնք մեքենական գորութեամբ
կը դառնան:

— Ուսուցիչ, այդ մետաքսն է որ կը
գործածուի ճարտարութեան մէջ: — Ո՛ր,
տղաքս, մետաքսի Թելերը բժոժին
վրայէն հանուելէն յետոյ, աղօթի կոչ-
ուած մասնաւոր մեքենայներու ծակէ
կ'անցնին, յվուելու, երկնալու, և
աւելի հաստատ ըլլալու համար: Մե-
տաքսէ նուրբ կերպաններ շինելու հա-
մար, խէժը դուրս չեն հաներ, միայն
կը ճերմկցնեն ծծումբի շոգւով. իսկ ե-
թէ հաստ կերպաններ պիտի շինեն, կը
ներկեն. ներկելու համար, պէտք է
խէժը հալեցնել, ուստի աճառախառն
տաք ջրոյ մէջ կը Թողուն երկու ժամ.
խէժը կը լուծուի, և մետաքսը ներկման
կ'ենթարկեն: — Ո՛ր ամենէն աւելի գիւ-
րութեամբ շերամաբուծութիւն կ'ընեն:
— Տղաքս. Թուրքիոյ, Չինաստանի,
Ճաբոնի, և Պարսկաստանի մէջ. այդ
երկիրներուն մէջ մեծ քանակութեամբ
Թմենի կայ. ժողովրդին մէկ մասը շե-
րամաբոյժ է. կուզէք տեսնել մետաքսի
ամենէն մեծ գործարանները, Ֆրանսա-
յի մէջ Լիօն քաղաքը պէտք է երթալ.
հարիւր հազարէ աւելի գործաւորներ
մետաքսագործութեամբ կ'զբաղին, այդ
բազմամիւ ընտանիքները ապրեցնողն
այն բարի տգեղ Թրթուռն է որուն կը
պարտինք աշխարհի ամենէն ճոխ եւ
փայլուն կերպասեղէնները:

Տան. Աշակերտաց պէտք է ցոյց տալ
Թրթուրին, բժոժին, հարսնուկին, Թի-
թեռնիկին պատկերները, որոց համար

էմիլ Տէյրօլի պատրաստած դուռաւոր և
սիրուն տախտակները կան:

Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ

ԲՆԱԼՈՒԾՈՒԹԻՒՆ

(Բարձրագոյն դասընթաց)

Ջ Ո Ւ Ր

Առաջնորդութիւն. — Ջուրը պարզ մար-
մին մը չէ. կը բաղկանայ երկու կազերէ,
քրուածիկ եւ ջրածիկ, որոնք իրարու
հետ բաղակցուած են երկու անփոփոխ
համեմատութեամբ: Ջուրին բաղադրու-
թիւնը կը հաստատուի վերլուծմամբ եւ
համադրութեամբ:

Մարմին մը վերլուծել կը նշանակէ
զանի իր տարերքներուն բաժնել. վեր-
լուծումը որակական կ'ըսուի երբ փըն-
տուենք միայն թէ ի՛նչ բնութիւն ունին
այն պարզ մարմինները որոցմէ կը բաղ-
կանայ բաղադրեալը. վերլուծումը քան-
կական կ'ըսուի երբ փնտուենք թէ բա-
ղադրեալ մարմնոյն տարրերը ի՛նչ համե-
մատութեամբ միացեալ են իրարու հետ:

Ջուրին վերլուծումը կրնանք ընել ծա-
ւալով եւ կշռով:

Ծաւալով վերլուծումը ընելու համար
ջուրը կը տարբաղադրենք ելեկտրական
հոսանքի միջոցաւ: Կ'առնենք սոքով գա-
ւաթ մը որուն հարթ յատակէն ան-
ցած ըլլան լուսնոսկիի երկու թելեր,
այս թելերը արտաքուստ հաղորդակից
պէտք է ըլլան ելեկտրական բարդի մը
երկու բեւեռներուն հետ: Մաս մը Ջուր
կը լեցնենք այս գաւաթին մէջ: Ջրալիւր
երկու ընդունարաններ կ'անցնենք երկու
թելերուն վրայ՝ անոնց Ջուրին մէջ նա-
խապէս խառնելով քանի մը կաթիլ ծը-
ծըմբական թթու որպէս զի ելեկտրակա-
նութեան լաւ հաղորդիչ ըլլայ Ջուրը:
Հոսանքը կ'անցնենք: Անմիջապէս կը
տեսնենք որ կազի պզտիկ պղպղակներ
կ'արձակուին լուսնոսկիի թելերուն վրա-
յէն եւ կը բարձրանան ընդունարաննե-

րուն վերի դին: Որչափ ատեն որ տեւէ փորձը՝ կ'ստուգենք միշտ որ բարդի ժըլտական բեւեռին հաղորդակից ընդունարանին մէջ կազին ծաւալը կրկինն է՝ դրական բեւեռին հաղորդակից ընդունարանին մէջ գտնուած կազի ծաւալին:

Երկու ընդունարանները լեցուելէ ետքը, վառած մոմ մը կը մօտեցնենք՝ բարդի ժխտական բեւեռին հաղորդակից ընդունարանի բերնին. կազը կը բռնկի, խիստ աղօտ բոց մը կուտայ թեթեւ պայթիւն մը առաջ բերելով: Միւս ընդունարանին մէջ կը մոցնենք լուցկի մը որուն ծայրը կայծ մը գտնուի. անմիջապէս կը բռնկի եւ արագ արագ կը վառի: Այս ընդունարանին մէջի կազը թրուած ին է, միւսը ջրածին է: Ուրեմն ջուրը կազմուած է երկու ծաւալ ջրածինէ եւ մէկ ծաւալ թթուածինէ: Յառաջիկայ դասին մէջ այս երկու կազերուն յատկութիւնները պիտի սորվինք:

Կշռով վերլուծումը կրնանք կատարել եթէ ջուրը տարբադադրենք ատրաշէկ երկաթով: Ջուր պարունակող ապակեայ եղջիւր մը կը տաքցնենք կրակարանի մը վրայ. եղջիւրին ծայրը անցած է յախճապակեայ խողովակ մը որ իր մէջ կը պարունակէ երկաթէ թելի խուրձեր. ածուխի կրակով կը կարմիրցնենք այս թեւերը: Խողովակին միւս ծայրը մտած է օձաձեւ խողովակի մը մէջ, որ չընկալաւորած է պղ ջուրով, կամ թէ պարզապէս մտած է ապակեայ զանգակի մը տակ որ ջուրի կոնքին վրայ նստած է գլխի վար:

Եղջիւրին ջուրը կ'եռացնենք. շոգին՝ կարմիրցած երկաթին վրայէն անցնելով՝ կը տարբադադրուի իր տարրերուն, թըթուածինի եւ ջրածինի: Երկաթը իրեն կը պահէ թթուածինը որուն հետ կը բազակցի եւ կը կազմէ երկաթի թթուուկ (oxyde), ջրածինը զանգակին տակ կը հաւաքուի: Փորձէն առաջ եւ ետքը կատարուած կշռումներով, կ'ունենանք տարբադադրուած ջուրին կշիւրը, եւ կշիւն այն թթուածինին զոր կը պարունակէր այս ջուրը. այս երկու կշիւններն իրարմէ

հանելով կ'ունենանք ջրածինին կշիւրը: Այս կերպով կ'ստուգենք որ ինը կրամ ջուրը կը պարունակէ ութը կրամ թըթուածին եւ մէկ կրամ ջրածին:

Ջուրին համադրութիւնը թէ ծաւալով կ'ըլլայ եւ թէ կշիւով:

Ծաւալով համադրութիւնը ընելու համար, կը գործածուի պարզաչափ գործին (eudiometre): Պարզաչափն է խիստ հաստ երեսներով ապակեայ խողովակ մը կամ ընդունարան մը: Վերի կողմէն անոր մէջ կը թափանցեն մետաղեայ երկու թեւեր որոց միջոցաւ ելեկտրական կայծ կը ցայտէ խողովակին մէջ: Գործիքը դըրուած է սնդիկի կոնքին վրայ. երկու ծաւալ ջրածինով եւ երկու ծաւալ թթուածինով կը լեցնենք գալն: Կայծը կը ցայտեցնենք. պայթիւն մը առաջ կուգայ. սնդիկը ընդունարանին երեք չորրորդ մասը կը լեցնէ. կը մնայ միայն մէկ ծաւալ մը կազ որուն թթուածինը ըլլալը գիւրաւ կը ճանչցուի: Հետեւաբար, երկու ծաւալ ջրածինը բաղակըցուած է մէկ ծաւալ թթուածինի հետ:

Եթէ ընդունարանը 1000 բարեխառնութեամբ տաքցնենք, ջուրը որ սնդիկին երեսը կամ ապակիին վրայ խտացած էր կը շոգիանայ: Մնդիկը կ'իջնայ պարզաչափին մէջ եւ անոր մէկ չորրորդ մասը միայն կը գրաւէ: Զրաշոգին երկու ծաւալ կը գրաւէ: Երկու ծաւալ ջրածին եւ մէկ ծաւալ թթուածին խտանալով կը գրաւեն երկու ծաւալ:

Ջրածինին խտութիւնն է 0,0692. թթուածինին խտութիւնն է 1,1056. Ջրածինի խտութեան կրկինին վրայ, որ է 0,1384 աւելցնենք թթուածինին խտութիւնը, կ'ունենանք 1,344 որուն կէսը՝ 0,622, կը ներկայացնէ ջրաշոգին խտութիւնը:

Ջուրին կշռով համադրութիւնը կ'ընեն Տիւմայի կաղմածով: Ա. շիշի մը մէջ կը պատրաստենք ջրածին զոր կ'անցնենք՝ Սի ձեւով կարգ մը խողովակներու մէջէ. ասոնք կը պարունակեն այնպիսի նիւթեր որոնք կազը կը մաքրեն ջրաշոգիէ եւ ուրիշ աղտոտ բաներէ: Մաքուր ջրա-

ծինը կուգայ գնդաձև պզտիկ Բ շիշի մը մէջ ուր կը գտնուի պղնձի թթուուկ տաքցած։ Այս մարմինը իր թթուածինը կուտայ ջրածինին։ Կը կազմուի ջուր որ կ'երթայ կը խտանայ Գ շիշին մէջ և Ս ի ձեւով խողովակներուն մէջ սրոնք կը յաջորդեն նոյն շիշին և որոնք կը պարունակեն չորացուցիչ նիւթեր, այսինքն զուտ ծծմբական թթուով ծծուած չեչաքար (pierre ponce)։

Եթէ փորձէն առաջ ու ետքը կըռենք պղնձի թթուուկը, կըռոյն պակասը կը ներկայացնէ այն թթուածինը որ ծառայեց ջուրը կազմելու։ Այս կշիռը՝ եթէ արտադրուած ջուրին քանակութենէն հանենք, տարբերութիւնը կ'ըլլայ ջրածինին կշիռը։ Ինչպէս կըռով վերլուծման մէջ, նոյնպէս ալ այս տեղ, կը տեսնենք որ ինը կրամ ջուրին մէջ ութը կրամ թթուածին և մէկ կրամ ջրածին կը գտնուի։

Այս է ահա բնալուծօրէն զուտ ջուրին այսինքն թորեալ ջուրին բաղադրութիւնը։ Բայց մեր խմած ջուրը, գետակին, աղբիւրին ջուրը իր մէջ լուծուած ունի օդ, գործարանաւոր և հանքային նիւթեր։

Ջուրին մէջ լուծուած օդը կրնանք դիւրութեամբ հաւաքել։ Գնդաձև շիշ մը մինչև բերանը կը լեցնենք ջրով։ Խողովակով մը զայն հազորդակցութեան մէջ կը դնենք սնդիկով լեցուն ընդունարանի մը հետ որ կեցած է սնդիկ պարունակող կոնքի մը վրայ։

Չափաւոր կերպով կը տաքցնենք ջուրը։ անոր պարունակած օդը պղպջակ պղպջակ կ'արձակուի և կուգայ ընդունարանին վերի կողմը կը հաւաքուի։ Պէտք է գիտնալ որ եթէ ջուրը ուրիշ կազեր պարունակէ, օդին հետ անոնք ալ կ'արձակուին։

Ընկելի ցրոյ որակը. — Լիտր մը ջուրը, ըմպելի ըլլալու համար, պէտք է պարունակէ երեսուն հարիւրորդամեղր խորանարդ օդ և երկու կամ երեք տասնորդակրամ հանքային աղեր։ Այս աղերուն մէջէն՝ որոնք շատ բազմաթիւ են՝

պէտք է ի նկատ առնել մանաւանդ կրաքարը, գածը և հասարակ աղը։

Ընկելի լաւ ջուր մը պէտք է ըլլայ անհոտ, վճիտ։ պէտք է ունենայ ախորժելի համ, և ամառը ըլլայ զով։ պէտք է որ ընդեղէնները եփէ առանց զտնոնք կարծրացնելու, և լուծէ աճառը առանց փսորներ կազմելու։

Կրաքար կամ կրի բնածխատ շատ պարունակող ջուրերը եփելով կը պղտորին։ այս ջրերը կ'ըսուին լեղի։

Փորձ. — Առ քիչ մը անուշադրակի գառնականջատ (oxalate d'ammoniaque), լուծէ զայն թորեալ ջրոյ մէջ, և այդ լուծումէն քանի մը կաթիլ լեցուր կրային ջուրի մը մէջ. ճերմակ սուզակ մը (precipité) կը կազմուի։ Միեւնոյն արդիւնքը կ'ստացուի՝ աճառի ալքօլական լուծումէ քանի մը կաթիլ կաթեցնելով ջուրին մէջ։

Այն ջուրը՝ որ գած կամ կրի ծծմբատ շատ կը պարունակէ՝ կ'ըսուի յուսնախարուս։

Փորձ. — Առ քիչ մը ծանրահողի բորակատ (Azotate de baryte) կամ ծանրահողածինի քլորուկ (chlorure de baryum), լուծէ զայն թորեալ ջրոյ մէջ. այս լուծումէն քանի մը կաթիլ լեցուր լուսնաքարուտ ջուրին մէջ, ճերմակ սուզակ մը առաջ կուգայ։

Փորձ. — Թորեալ ջրոյ մէջ հալեցուր քանի մը կտոր արծաթի բորակատ, որ դժոխաքարին նիւթը կը կազմէ, այս յստակ լուծումէն քանի մը կաթիլ լեցուր աղի ջուրին մէջ. առաջ կուգայ յատկանշական ճերմակ սուզակ մը որ լոյսին ազդեցութենէն կամաց կամաց կը սեւեայ։ Եթէ ջուրը քիչ աղ կը պարունակէ, ինչպէս որ պէտք է ըլլայ ըմպելի լաւ ջուր մը, թեթեւ ինչ կաթնորակ երեւոյթ մը կ'առնէ։

Փորձ. — Ջուրի մը ըմպելի ըլլալը կամ չըլլալը կը հասկցուի հետեւեալ փորձով։ Քանի մը կտոր կամպէչեան փայտ (bois de campêche) կը ձգեն ալքօլի մէջ և կ'ըսպասեն ժամանակ մը. այս կերպով կ'ունենան կամպէչեան փայտի ալքօլական

երփնաջուր (teinture)։ Այս երփնաջուրէն քանի մը կաթիլ լեցնելով քննելի ջուրին մէջ, ջուրը որոշապէս կ'ստանայ մանիչակի գոյն կամ թէ վարդի գոյն որ մանիչակագոյնի կը զարնէ քիչ մը։ Առաջին պարագային մէջ ջուրը ըմպելի չէ։

Գործարանական նիւթեր պարունակող ջուրերը դիւրաւ կ'աւազանին։ այս նիւթերուն տարրազաղրութեամբը, ջուրը դարչ հոտ մը կ'առնէ։

Ծովուն ջուրը ըմպելի չէ։ իր մէջ լուծեալ ունի բազմաթիւ աղեր, քլորուկներ, յովքուկներ (iodure), բրոմուկներ, եւն։

Բնական ջուրերէն ոմանք, որոնք առատութեամբ կը պարունակեն կրաքար, բաց օդին կը թողուն այս հանքային գոյացութիւնը որ կը նստի շրջակայ մարմնոց վրայ։ Այս ջուրերը կ'ըսուին պսսուսոյ ջուրեր։ առաջ կը բերեն շթաքարեր (stalactite) և պտկաքարեր (stalagmite)։

Բժշկութիւնը օգուտ կը քաղէ հաւնֆային ըսուած բնական ջուրերէն որոնք իրենց տաճողական յատկութիւնները կը պարտին ինչ ինչ նախանիւթոց (principe) ներկայութեան։ Կազային ջուրերը կը պարունակեն բնածխական թթու։ Ծծմբային ջուրերը ծծմբաւոր ջրածինի հոտ կ'արձակէ։ Կալիւր ջուրերը (alcaline) էապէս կը պարունակեն կալաքարի երկրնածխատ։ Երկաքային ջուրերը իրենց մէջ լուծեալ ունին երկաթի աղեր։ Աղային ջուրերը առատօրէն կը պարունակեն կալաքարի (soude) կամ մագնիտիայի ծծմբատ, կամ թէ սոտիոնի քլորուկ։

Հաճի է թուել ջուրին բազմազան կիրարկութիւնները։ Ճարտարութեան մէջ կը գործածուի հաստատուն, հեղուկ, կազային վիճակներով։ Անհրաժեշտ պէտք մըն է կենդանեաց և բուսոց կեանքին։ Գերազանց լուծիչ մըն է ջուրը և իրր այս՝ չեն գործածուիր ջուրէն զատ ուրիշ հեղուկներ բայց եթէ այն գոյացութեանց համար որոնք լուծելի չեն ջրոյ մէջ։

Դիտենք արդէն թէ սառոյցը կը հալի 0⁰ բարեխառնութեան վրայ և թէ ջուրը կ'եռայ 100⁰ բարեխառնութեան վրայ սովորական ճնշումի տակ։ Կ'աւելցնենք թէ ջուրը իր մեծագոյն խտութիւնը կ'ունենայ հարիւրմասնեայ 4⁰ բարեխառնութեան վրայ։

Բնալուծութեան մէն մի դասին մէջ նշանակուած վորձերուն համար նիւթեղինաց պէտք կայ։ ուսուցիչը՝ դասէն առաջ՝ պարտաւոր է պատրաստել ամէն ինչ որ կրնայ օգտակար ըլլալ իրեն։

ԴԱՍ. — Ջուրը պարզ մարմին մը չէ։ բաղկացած է երկու կազերէ, ջրածին և քրուածին։

Ինը կրամ ջուրը կը պարունակէ ութը կրամ թթուածին և մէկ կրամ ջրածին։

Երկու ծաւալ ջրածին և մէկ ծաւալ թթուածին միասին կը բազակցին և կը կազմեն երկու ծաւալ ջրաշոգի։

Այս բազաղրութիւնը կ'ապացուցուի վերջուծմանը և համադրութեանը։

Ջուրին ծաւալային վերլուծումը կ'ըլլայ բարդի միջոցաւ։ Կշռով վերլուծումը կ'ըլլայ ջրաշոգի անցունելով կարմրցած երկաթի վրայէն որ իրեն կը քաշէ թթուածինը, և ջրածինը կ'արձակուի։

Ջուրին ծաւալային համադրութիւնը կ'ըլլայ պարզաչափ գործիով։ Կշռով համադրութիւնը կ'ըլլայ սղնձի թթուակին մէջէն թթուածինը անջատելով։

Ըմպելի ջուրերը իրենց մէջ լուծեալ ունին օդ, հանքային աղեր և գործարանաւոր նիւթեր։ Այս վերջինները ջուրին զգուելի համ մը կուտան։

Առատութեամբ կրաքար պարունակող ջուրերը պատաստումներ առաջ կը բերեն։

Լուսնախորտոս կը կոչուին այն ջուրերը որոնք կրի ծծմբատ կամ գաճ շատ կը պարունակեն։

Ջուրերը իրենց բազաղրութեանը նայելով կ'ըսուին նաև կազային ջուրեր, հանքային ջուրեր, ծծմբային ջուրեր, եւայլն։

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԵՐ

(Բարձրագոյն դասընթաց)

ԲՈՒՍՈՅ ԳՈՐԾԱՐԱՆԻՔ

Բ. ՏԵՐԵՒ, ԾԱՂԻԿ ԵՒ ՊՏՈՒՂ

Տերեւի մը մասերը. — Տերեւի մը պատճենը. — Ծաղիկի մը մասերը. — Պտուղի կազմուքինը. — Թէ ինչպէս սերմնահատիկի մը կը ծի:

1. Տերեւներն ունին տափակ երես մը (limbe), այդ երեսին վրայ կը գտնուին ջիղերը (nervures), երեսը ցողունին կըցուած է նուրբ կոթով մը (pétiole): Պարզ է այն տերեւը որ ունի միակ երես մը առանց բաժանման, ինչպէս թմրիկն տերեւը, բազադրեալ է այն տերեւն որ բաժանեալ երես մը ունի. այսինքն հասարակաց կոթի մը վրայ բազմաթիւ փոքր թերթիկներ, ինչպէս իգիսարի (sainfoin) տերեւը:

2. Տերեւի մը երեսին վրայ կը տեսնենք բազմաթիւ ջիղեր. այդ ջիղերն են որք արմատին հոգէն առած հիւթը ամբողջ տերեւին մէջ կը տարածեն: Այդ հիւթը իր մէջ կը պարունակէ մեծ քանակութեամբ ջուր որոյ մեծագոյն մասը տերեւին մակերեսին վրայ կը շոգիանայ, Բոյսերն յայնժամ կը զարգանան երբ տերեւները լուսոյ ազդեցութեան ենթարկուած են. կանաչ տերեւները, լուսոյ ազդեցութեամբ, օդին մէջ տարածուած ածխածին կազը տարբազարեալ յատկութիւնն ունին. ածուխը իրենք կ'առնուն և դուրս կը վանեն թթուածինը: Փորձով մը կրնանք ապացուցանել այս գեղեցիկ երեւոյթը. ջրով լի անոթի մը մէջ կը դնենք ջրային տունկ մը իւր կանաչ տերեւներով և արեգակին ճառագայթներուն ազդեցութեանը կ'ենթարկենք. քիչ ատենէն ջրէն դուրս կազի պղպղակներ պիտի ելնեն, այդ պղպղակները մասնաւոր խողովակի մը մէջ եթէ ժողվենք և նոյն խողովակին բերնին մօտեցնենք մարած լուցիկ մը որ գեռ կարմիր է, անմիջապէս լուցիկն վերստին պի-

տի վառի: Ուրեմն տերեւները թթուածին կազը արտադրեցին: Լուսոյ ազդեցութեան ներքեւ, կազի այս փոխանակութեամբ՝ տերեւները արմատին հոգէն առած հիւթը աւելի սնուցիչ պայմաններու մէջ կը դնեն որ այնուհետեւ կ'երթայ շրջան ընել բոլոր ճիւղերուն մէջ՝ զարգացնելու համար բոյսը:

3. Ծաղիկը բոյսի մը ամենէն սիրուն մասն է. փոքրիկ թերթերու ամբողջութիւն մ'է. երբեմն այդ թերթերն իրարու կցուած են, երբեմն իրարմէ անջատ կը գտնուին: Ծաղիկն ունի իր վերի կողմը դունաւոր թերթեր (pétales) որոց ամբողջութիւնը կը կոչուի պսակ (corolle), իսկ վարի կողմը սովորաբար կանաչ թերթեր (sécales) որոց ամբողջութիւնը կը կոչուի բաժակ (calice): Ամէն ծաղիկ ունի իւր մէջ նուրբ թելեր՝ առէչք (étamines) կոչուած. այդ առէչքերը վերջաւորուած են ուռած և լայն մասով (anthère) մը որ կը պարունակէ գեղնորակ փոշի մը (pollen): Ծաղիկին էգ գործարանը (pistil) ունի իւր մէջ ձուարան (ovaire) կոչուած խոռոչ մը ուր կան ձուիկներն (ovules) որոնք սերմնահատիկի կը փոխուին երբ գեղնորակ փոշին ձուարանին վրայ գլորուող երկար խողովակին բերնին վրայ թափի: Ծաղիկներն անթիւ զանազանութիւններ ունին. թերթերուն, առէչքերուն, ձուարանի մասանց թելը կը տարբերի ըստ բուսոց. ուստի և բուրստանի մը մէջ կարելի է տեսնել միօրինակ ծաղիկներ. ամէնուն վրայ տարբեր ձև մը, տարբեր գոյն մը և տարբեր գեղեցիկութիւն մը կը նշմարուի:

4. Երբ առէչքերու ծայրը գտնուող գեղնորակ փոշին թափի ձուարանին վրայի խողովակին մէջ, այն ատեն ձուիկները կը խոչորնան և սերմնահատիկի կը փոխուին. միեւնոյն ժամանակ ձուարանը կը մեծնայ և պսոշ կը լինի: Պտուղին կազմուած պահուն, բաժակը, պսակը և առէչքերը կը թառամին: Ուրեմն պտուղը կը կազմուի ձուարանին զարգացմամբ և իւր մէջ կը պարունակէ սերմնահատիկներն:

Ճ. Ամէն սերմնահատիկ իր ներքնակողմը կը սրբունակէ արմատիկ մը, ցօղունիկ մը, մէկ կամ երկու տերեւներ և բողբոջիկ մը: Սերմնահատիկն այն ատեն կը ծլի, երբ ինք բաւական խոնաւ է և բաւական տաք օդի մէջ կը գտնուի: Սերմնահատիկին պատեանները կը բացուին, անոնց մէջէն դուրս կ'ելնեն արմատիկն որ գլխաւոր արմատը կը կազմէ, ցօղունիկն որ վեր կը բարձրանայ և սպա ցօղունին ծայրը բողբոջիկն որ կը կրէ իւր վրայ տերեւներ: Արմատները, ցօղունները, տերեւները և ամենէն վերջ ծաղիկները յաջորդաբար կը զարգանան և սերմնահատիկն արտադրողին յար և նման բոյս մը կը դոյանայ: Սերմնահատիկը ձուիկին զարգացմամբ կը կազմուի:

Մ. Գ. ՄՕՁԵԱՆ

Ծ Ա Ղ Կ Ո Ի Ն Ք

ՕՍՄԱՆԵԱՆ ՄԱՏԵՆԱԳՐՈՒԹԵԱՆ

(Ի պէս Երկրորդական վարժարանաց)

ԱՆՍԷՏ ՎԷՖԻԳ ՓԱՇԱ

Ահմէտ Վէֆիգ փաշա ելեւմտական թուականին (Մալիյեէ) 1233ին ծնած է ի Պոլիս և 1307 թուականին Մարտ 20ին մեռած է: 1249ին 16 տարեկան հասակին մէջ Բէշիտ փաշայի հետ ի միասին Բարիգ կ'երթայ և այն տեղի Սէն-Լուի վարժարանը աշակերտելէ վերջը, անկէ շրջանաւարտ ելնելով Պոլիս կը վերադառնայ և Բարձրագոյն Դրան Թարգմանչութեան Դիւանին պաշտօնեայ կը կարգուի: 1263ին առաջին անգամ ըլլալով Ահմէտ Վէֆիգ փաշան է որ պաշտօնական տարեցոյց մը (Սալնամէի ըէսմի) պատրաստած և հրատարակած է: 1265 թուականին Բուսանիոյ յանձնաժողովին անկամ, երկու տարի վերջը Դեհրանի դեսպան, 1276ին Բարիգի դեսպան և 1293 թուականին ալ Եպարգոսական բարձրագոյն աթոռը կը բարձրանայ: հինգ տարի վերջը Ազրիանուպոլսոյ և Պրուսայի կուսակալութեանց կուսակալ անուանուելէ վերջը երկրորդ

անգամ ըլլալով դարձեալ Եպարգոս եղած է:

Հանգուցեալ Ահմէտ Վէֆիգ փաշա ընդարձակ և բազմազան հմտութեամբն թէ Արևելքի և թէ Արևմուտքի մէջ մեծ համբաւ վայելած է: Գիտուն, լեզուաբան և պատմագէտ էր մանաւանդ: Թէև Ահմէտ Վէֆիգ փաշայի տպեալ երկասիրութիւններն թուով շատ չեն, այսու հանդերձ անոնցմով կրցած է Օսմանեան զրականութեան մէջ կարեւոր տեղ մը զրուել:

Իւր երկասիրութիւններն հետեւեալներն են:

Լէհնէ'ի Օսմանի (բառարան Օսմանեան լեզուի) որ երկու հատորներէ կը բաղկանայ: Մէկ հատորին մէջ հեղինակը շանացած է ամփոփել Օսմանեան զրականութեան մէջ զործածուած գրեթէ ամէն Արաբերէն և Պարսկերէն բառերն իրենց զործածական իմաստներով, իսկ միւսին մէջ ներկայացնել բուն թուրքերէն բառերու ըստ կարի մեծ քանակ մը: Թուրքերէն բառերը ընդհանրապէս ուղղագրութեան հին օրէնքով գրած է. սակայն մերթ նոր ձևն ալ զործածած է: Սոյն բառարանը Օսմանեան լեզուին մեծ ծառայութիւն մատուցանելուն համար գնահատուած և մեծ արժէք և կարեւորութիւն ստացած է:

Թէշեմագ քէրնէմէսի (Տէլեմաքի Թարգմանութիւնը). Թարգմանիչը՝ Ֆէնէրնիսոյն գործը կարելի եղածին չափ հաւատարմաբար պարզ թուրքերէնի Թարգմանել շանացած է: Ասով իր Թարգմանութիւնը զգալի կերպով կը տարբերի Բեամիլ փաշայի Թարգմանութենէն որ ազատ է և խիստ զարդարուն: Իւր պատմական հմտութեանց սպացոյց մը կը համարուի իւր «Ֆէզլէբէի Թարիխի Օսմանի» (ամփոփումն Օսմանեան Պատմութեան) անուն գործը մեծ խնամօք պատրաստուած: Ունի «Ժիլ-Պլատ» ի Թարգմանութիւն մ'ալ: Իւր ոճը աւելի նորերուն կը մօտենայ: Միշտ պարզ գրել շանացած է. բուն թուրքերէն բառեր զործածելը շատ սիրած է:

Ահաւասիկ Տեղեմաքի Թարգմանութենէն
հատուած մը :

Պու իգամէթի պէն ֆուրսամ պիլուպ
 ճիւմէ իւմէ'մի մարուֆէ իջինտէ զայէթ
 մէշուր օլան իշպու ֆէնիքէլու Թաիֆէսի-
 նին ատէթլէրինի էօյրէնմէյէ իգամսիմ-
 տիմ: Սուր պէլտէ'ի ճէսիմէսինին տէրեա
 օրթասընտա պիր ատա իւզէրինտէ տիւ-
 շէն մէվզը'ի միւսախտինէ հայրէթ էյյէ-
 տիմ: Գարշու եագասը միւնպիմլիք վէ
 էամարը նէֆիսէ վէ Թէատտի'ւտի միւ-
 տիւն վէ պիրի պիրինէ միւլասըգ գու-
 րա'ի ճէսիմէ վէ ճէեատէ'թի իզլիմ իլէ
 ֆէրահֆէգա օլուպ չիւնքի տաղլար օլ
 սահիլի ճէնուպըն սար'ֆը համիմին
 տէն մուհաֆագա վէ լիւճնէ'ի տէրեա-
 տան էսէն իմպատ իւզկեարը էթրաֆ
 ու էնհասընը Թէնսիմ ու ըմրա իտէր:
 Պու վիլսեէթ էսթա'ըր սէհասըր տէլուպ
 էֆլարքէ սէր չէքմիշ օլան ճէպէ'լի Լիւպ-
 նանըն էթէլինտէ վագը օլուպ ըէսի ճէ-
 պէլ միւէպպէտ պուզլա մէսթուր տըր:
 Զիրվէէի իհամա իտէն սախրէլէրին տէ-
 փէլէրինտէն գար տօլու նէհրլէր սէյլ
 կիպի տիւշիւպ ալթընտա տախի պու-
 լունտըզլարը գէմին սիննինճէ ըիւհնէ վէ
 ամիզ էրգէ աղանընտան պիր վէսի օր-
 ման գահիր տիր ըի օլ ուլու աղանըր
 սըգ տալլարընը պուլուժլար սէմթինէ
 տէլին կէօթիլիւրիւր: օրմանըն աւաղընտա
 տաղըն եամանընտա սէմիզ չայըրլար
 վար տըր: անտէ պէօյիւրիւր կէգէր ճա-
 մուլար վէ չէմէն իւզէրէ սըչրահան
 քէօրփէ գուգուճըզլարըլա պէրասպէր մէ-
 լէր գօյունլար եահըրլուր օթլար: Սաֆ
 պէրրագ սուլու միւթէատտիտ չայլար
 անտէ ագար չայլար: Էլ հասըլ եայլա-
 նըն ալթընտա տաղըն էթէքլէրի կիուեա
 պաշտան պաշա պիր մամուր պաղ կիպի
 կէօզէ կէլուր: նէվ պէհար իլէ ըիւհնէ
 պէհար անտէ պիր գէմանտէ հիւքմիւնի
 իճրա էյլէեուպ էզհար ու էամարը պիր
 եէրէ ճէմ իտէր: նէ հուպու'պը սիւմիւմի
 ճէնուպ ըի հէր շէէի գուրըտուպ եա-
 գար, նէ տէ անիֆ սարսա'ըր շիմալ օլ
 պաղը տօնատան փիւրֆիլուրուզ ըէնկ-
 լէրի սօլտըրապիլուր:

بو اقامتی بن فرصت بیلوب جمله امم (۱)
 معروفه ایچنده غایت مشهور اولان اشبو فنیکهلو
 طائفه سنک (۲) عادتلینی اوکرنمکه اقدام ایتم.
 صور بلده (۳) جسیمه سنک دریا اورته سنده بر
 آطه اوزرنده دوشن موقع (۴) مساعدینه حیرت
 ایلدم. قارشو یاقه سی منبتلک و اثمار (۵) نفیسه
 وتعدد مدن (۶) وبری برینه ملاصق قراء جسیمه
 و حیادت اقلیم ایله فرحفا اولوب چونکه
 طاغیر اول ساحلی (۷) جنوبک عاصف
 حمیمندن محافظه ولجۀ دریادن اسن امسادی
 روزکاری اطراف وانحاسنی تنسیم و اطرا ایدر.
 بو ولایت استار (۸) سحابی دلوب افلاکه سر
 چکمش اولان جبل لبنانک اتکنده واقع اولوب
 رأس جبل مؤبد بوزله مستور در. ذرویدی
 احاطه ایدن صخره لړک دپه لرندن قار طولی
 نه رلر (۹) سیل کی دوشوب آتنده دخی بولندقلری
 زمین سنجه کهنه و عتیق ارزه آغاچدن بر
 وسیع اورمان ظاهر در که اول اولو آغاچلر
 صیق دالترینی بولوتلر سمتنه دکین کوترور
 اورمانک آیاغنده طاغک یماچنده سمیز چایرلر
 واردر آنده بوکروور کزر جاموسلر و چمن
 اوزره صحرایان کورپه قوزیجقلریله برابر ملر
 قویونلر ییلور اوتلار. صاف براق صولو متعدد
 چایلر آنده افار جاغلار. الحاصل یایلانک آتنده
 طاغک اتکلری کویا باشند باشه بر معمور
 باغ کی کوزه کلور. نوبهار ایله کهنه بهار آنده
 بر زمانده حکمنی اجرا ایلیوب ازهار و اثمار
 بر یره جمع ایدر. نه هبوب سموم جنوب که
 هر شیئی قوریدوب یاقار، نه ده عتیف صرصر
 شمال اول باغی طونادان پرفروغ رنکلری
 صولدره بیلور.

գտնուի ծովուն մէջտեղը, կողի մը վրայ: Հանդիպակաց եզերքը հեշտուէտ է իւր արգասաւորութեամբն, իր ընտիր պըտուղներովն, իւր խիտ առ խիտ քաղաքներովն, իւր իրարու կցուած զիւղերովն ու կլիմային մեղմութեամբն. քանզի լեռներն այն ծովափը հարաւոյ բռնաշունչ ու հրատոչոր հողմերէն կը պատսպարեն, և ծովուն բացերէն փրչող հիւսիսային քամին անոր ամէն կողմերը կը կենդանացնէ ու կը զովացընէ: Այս երկիրը կը գտնուի Լիբանանու լեռան ստորտը, որ ամպոց քողերը ճեղքելով կը կանգնի երկնաբերձ, և որոյ գագաթը կը ծածկեն յաւիտենական սառնամանիք: Իւր կատարը շրջապատող ժայռերու ծայրերէն ձիւնայիր գետեր կը զահավիթին հեղեղանման. Վարը, կ'երեւի ընդարձակ անտառ մը մայրի ծառոց, որք զիրենք կրող գետնին չափ ծեր ու հինօրեայ են զրեծէ և որք իրենց թաւ ոստերը մինչև ամպերը կը տանին: Իսկ անտառին ստորտը, լեռան զառիվայրին վրայ կան պարարտ արօտներ, հոն գոմէշներ կը պոչեն և կը պտտին, և ոչխարք զարարեաց վրայ խայտացող իրենց մատաղ գառնուկներուն հետ կը մայեն, կը մակաղին ու կ'արածին: Բազմամիւ վճիտ յտակաշուր վտակներ հոն կը հոսին ու կը կարկաչեն: Վերջապէս, արօտավայրին տակ, լեռան ստորտները ծայրէ ծայր իրրև բարգաւաճ պարտէզ մը կ'ընծային աչաց: Հոն, զարունն ու աշունը, ի միասին տիրելով, ծաղիկներն ու պտուղները ի մի վայր կը գումարեն: Ո՛չ ամէն ինչ չորցնող ու այրող հարաւոյ ժանտ խորշակը և ո՛չ այ հիւսիսի աստակաշունչ հողմը կարող են երբեք խամրել այն վառ ի վառ գոյները որք այս պարտէզը կը զարդարեն:

ՊԵՏՐՈՍ ԿԱՐԱՊԵՏԵԱՆ

ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԵՐ

(Ընթացք Երկրորդական Վարժարանի)

Ը. ԳԱՍ

ԿԵՆԴԱՆԵԱՑ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒԹԻՒՆԸ

Նախակենդանի

Կենդանեաց դասակարգութեան մէջ տեսակն է միութիւնը ուրիշ մեկնելով կը կազմուին խումբեր որոնք երթալով կը մեծնան, կ'ընդարձակին: Տեսակն ալ խումբ մ'ե անհասկերու որոնք ծնած են իրենց նման անհասկերէ եւ ամեն տեսակեսով կը նմանին աւելի շատ իրարու քան ուրիշներու: Տեսակին սահմանէն կը անտուի որ կենդանիները կը դասակարգուին իրենց ազգականութենէն յառաջեկած կերպարանական նմանութեամբը: Այս ընթացքով միեւնոյն սեռին մէջ պիտի դասուին հասարակաց բունէ մը ծագած տեսակները որոնք կերպարանօրէն ալ ամենէն աւելի իրարու նմանները կ'ըլլան. եւ այսպէս շարունակաբար սեւերը ընտանիքներու մէջ կը հաւաքուին, ընտանիքները՝ կարգերու մէջ, կարգերը՝ դասերու եւ դասերն ալ տարբերութեամբ մէջ: Դարձեալ այս խումբերուն մէջերը կը մտնեն ստորարածանուններ, ենթադաս, ենթակարգ, ենթընտանիք, ենթասեռ եւն. անուններով:

Կենդանական հինգ տիպարներ կան. Նախակենդաններ (1). Ամենէն պարզ կենդանիներ համասեռ նախանիւթէ կազմուած. ըջջային կազմաւորեալ տարրերէ բաղկացած. ոչ հիւսուած ունին ոչ ալ գործարաններ:

Ճառագայթաձեւներ (2). Ճառագայթաձեւ համագրութիւն. քիչ զարգացած ջրային դրութիւն ունին կամ ոչ. սնունդառական գործարանները քիչ շատ կազ-

(1) Protozoaires. (2) Radiaires.

մակերպեալ են . երբեմն արտաքին կմախք :
 Կակղաւորքներ (1) . Կողմնակի համա-
 դրութիւն , երբեմն առանցքի ուղղամամբ
 այլափոխեալ . առանց որովայնային շղթա-
 յի ջղային դրութիւն . կակուղ մորթ
 զուրկ կմախքէ . յաճախ մորթ էն արտա-
 թ որեալ խեցիի մը մէջ պահուած :

Օղակաւորքներ (2) . Կողմնակի համադրու-
 թիւն . որովայնային շղթայով ջղային
 դրութիւն . օղակներէ բաղկացած մար-
 մին . առաւել կամ նուազ դիմացկուն
 մորթային կմախք :

Ողնաւորքներ (3) . Կողմնակի համադրու-
 թիւն . ներքին կմախք բաղկացեալ յօ-
 դաւորուած կտորներէ որոնք կը ձեւա-
 ցեն խողովակ մը ողնուղեղային ջղային
 դրութեան համար , և խոռոչ մը սննդա-
 ռական գործարանաց համար :

Նախակենդաններ

Այս տիպարին մէջ կը դասուին ամե-
 նէն պարզ գործարանաւորութիւն ունե-
 ցող կենդանիները , որոց կ'ծկելի սպիտա-
 յին համասեռ գոյացութենէ , նախանիւթէ
 կազմուած մարմինը չունի բջջային տար-
 բեր : Այս տիպարին մէջ են այն կենդա-
 նիները որ կը կապեն կենդանիները բոյ-
 սերուն :

Նախակենդաններու մարմինը որ եր-
 բեմն նախանիւթի միակ գնդիկէ մը ձե-
 ւացած է , արտաքին պատեանի մը մէջ
 ամփոփուած չըլլալով կրնայ միշտ ձեւ
 փոխել նախանիւթին կ'ծկելութեան շնոր-
 հիւ եւ նուրբ թելեր կեղծոցներ (4) ար-
 ձակել ճառագայթածեւ : Յաճախ մար-
 մինը պահուած կ'ըլլայ զանազանեալ ար-
 տաքին թաղանթի մը մէջ եւ կը պահէ
 որոշեալ ձեւ մը . այդ պարագային մէջ
 պատեանը կ'ունենայ թարթիչներ , մազ-
 մզուկներ , որոց միջոցաւ կը տեղափոխ-
 ուին ջուրին մէջ ուր կ'ապրին : Կան նա-
 խակենդաններ ալ որ նախանիւթի ար-
 տաթորմանէն յառաջ եկած հաստատուն
 խեցիներ ունին :

(1) Malacozoaies. (2) Entomozoaires. (3) Os-
 téozoaires. (4) Pseudopode:

Այս կենդանիները քանի որ զանազան-
 եալ մատեր չունին , չունին նաեւ սննդա-
 ռական որոշ գործարաններ . ինչպէս ա-
 ուրիթ ունեցանք ըսելու , մարմնոյն հան-
 դիպած կամ կեղծոտներէն բռնուած
 սննդական մասնիկները առժամանակեայ
 խոռոչի մը մէջ կ'ընդունուին , կը մար-
 սուին եւ մնացորդները դուրս կ'ելնեն
 մարմնոյն որ եւ իցէ մէկ կողմէն . մոր-
 թային պատեան ունեցողներուն մէջ ամ-
 բողջ մորթը կը կատարէ սննդառական
 պաշտօնը պարզ ծծմամբ : Ոմանց մէջ մար-
 սողութեան տեղաւորում մը կ'սկսի . մաս-
 նաւոր խոռոչ մը կը ձեւանայ երկու ծա-
 կով , բայց մարսուածները դեռ մասնա-
 ւոր ճամբու մը չեն հետեւիր մարմնոյն
 մէջ տարածուելու համար : Ոմանք ալ ի-
 բրենց կեղծոտներովը կը ծծեն բռնուած
 որսը : Սերունդը գրեթէ միշտ անսեռ է :

Նախակենդաններու տիպարը կը բաժ-
 նեն երկու դասերու .

Կեղծոտանիներու (1) դաս , որոնք մերկ
 նախանիւթէ շինուած մարմին ունին ա-
 ռանց պատեանի , կեղծոտներ կ'արձակեն
 եւ ընդհանրապէս կայծքարային կմախք
 ունին արտաքին :

Ջրաննիներու (2) դաս , որոց մարմինը
 որոշ պատեանի մը մէջ պահուած է . շար-
 ժիչ գործիներ ինչպէս թարթիչներ , պա-
 տատուկներ (3) , մարակիկներ (4) ունին եւ
 մասնաւոր խոռոչ մարսողութեան :

1. Կեղծոտանիներու դաս

Նախակենդաններու այս դասին մէջ
 են ամենէն պարզ կենդանիները . կեղծո-
 տանիներու մարմինը կազմուած է , ինչ-
 պէս գիտենք , առանց պատեանի , նա-
 խանիւթէ . կ'արձակէ զանազան ձեւերով
 թելեր , կեղծոտներ որոնք շարժելու կամ
 կերը բռնելու կը ծառայեն . ասոնք մաս-
 նաւոր գործարաններ չեն որոշեալ տե-
 ղերու վրայ . խզունջն ալ , գիտէք թէ ,

(1) Rhizopode. (2) Infusoire. (3) Cirre.
 (4) Flagellum :

զ խուն կողմէն բաներ դուրս կը հանէ , ներս կը քաշէ , ժողովուրդը ականջ կ'ըսէ ադոնց , լաւ , ճիշդ այդ ականջներուն պէս , բայց անշուշտ շատ աւելի բարակ եւ շատ աւելի փոքր կեղծոտներ ամէն կողմէն դուրս կը հանէ ներս կը քաշէ կեղծոտանի մը , բայց միեւնոյնները չեն որ ամէն անգամ կ'ընեն այդ շարժումը , մարմնոյն ամէն մասնիկներն ալ կ'անցնին այդ թելերուն մէջ , այնպէս որ ամբողջ մարմնոյն նիւթը կանոնաւոր հոսանքներ ունի բուն մարմինէն կեղծոտները , և անոնցմէ դարձեալ մարմինը : Հեղուկով լեցուած կծկելի փամփռտիկներ⁽¹⁾ ալ , որոց պաշտօնը շատ որոշ չէ , կը տեսնուին երբեմն անոնց մարմնոյն մէջ . յաճախ այս վերջնոյն մակերեւոյթէն արտաթորեալ կրային խեցի մը զայն կը պահպանէ : Ոմանք ալ թաղանթային պարկ մ'ունին որ կեղրոնական փշտիկ⁽²⁾ կը կոչուի եւ կայծքարային մասեր որոնք տեսակ մը հաստատուն կմախք կը կազմեն :

Կեղծոտանիներու դասակարգութիւնը վարանմանց տեղի կուտայ այն միջին ձեւերուն պատճառաւ որոնք դիտուած զանազան ձեւերն իրարու կը կապեն : Կարելի է սակայն զանոնք երեք կարգերու բաժնել .

Պրոսեաններու⁽³⁾ կարգ . Համասեռ տարրով կենդանիներ մէկ կամ աւելի կծկելի փամփռտիկներով , կեղծոտներ կ'արձակեն լայն , մատնաձեւ :

Ծակոսկէցներու⁽⁴⁾ կարգ . Կենդանիներ առանց կծկելի փամփռտիկներու պահուած մերթ թաղանթային պատեանի եւ յաճախ կրային խեցիի մէջ :

Ճանաչաւորներու⁽⁵⁾ կարգ . Կենդանիներ առանց կծկելի փամփռտիկի , բայց կեղրոնական փշտիկով եւ կայծքարային ճառագայթաձեւ կմախքով :

Ա. — Պրոսեաններու կարգ

Պրոտեաններն ունին նախանիւթային եւ ընդհանրապէս մերկ մարմին , մէկ կամ

աւելի կծկելի փամփռտիկներ , ճկուն կամ հաստատուն եւ մերթ օտար մարմիններով ձեւիւած պատեան :

Պրոտեաններու կարգը կը բաժնուի երկու ընտանիքներու . յեղյեղուկներու⁽¹⁾ եւ աննչաքարքերու⁽²⁾ , որոնք իրարմէ կը տարբերին իրենց կեղծոտներով : Յեղյեղուկներու կեղծոտները տափակ եւ լայն կ'ըլլան եւ իրարու չեն լսառնուիր , բաց ի եթէ շատ մ'անհասաներ իրարու միանան . կեղծոտանիներու մարմնոյն մասանց յատկանշական հոսանքը չի տեսնուիր ասոնց մէջ : Իրենց այդ լայն կեղծոտներուն վրայ կը սողան կամ կը քաշեն , ճանաչաթարթներուն կեղծոտներն ընդհակառակը նուրբ , սրածայր , յաճախ ճղուած կ'ըլլան եւ կրնան իրարու փակչիլ ինչպէս կը պատահի նաեւ ծակոսկէցներու մէջ : Չեն սողար տափակ ոտներու վրայ , այլ իրենց նուրբ կեղծոտներուն վրայ յենլով կը յառաջանան :

Յեղյեղուկներ . — Յեղյեղուկներու ընտանիքին մէջ պիտի յիշենք մերկ Յեղյեղուկները որոնք ձեւ կը փոխեն անդադար երբ մանրադէտով նայինք : Ադի եւ անոյշ ջուրերու մէջ կ'ապրին կամ ցամաքի վրայ : Ոսնաքերանները⁽³⁾ , որոնք երկու տեսակ կեղծոտներ ունին՝ ոմանք լայն եւ տեղափոխութեան համար , ոմանք մտրակաձեւ՝ սնունդի գնդիկները բռնելու համար : Թերոսները⁽⁴⁾ , որոց կեղծոտները մարմնոյն երեսին մէկ կէտէն դուրս կ'եննեն եւ ծայրերով կը վերջանան : Ասպասեանները⁽⁵⁾ որոց կոնակը ծածկուած է կակուղ եւ ճկուն վահանով մը : Արկիլիկները⁽⁶⁾ հաստատուն խեցիով , ճապաղիկները⁽⁷⁾ որոց խեցիին վրայ օտար մարմիններ փակած են :

Ճանչաքարքեր . — Ասոնք այնչափ լաւ կը կապեն Պրոտեանները ճաճանչաւորներուն որ կենդանաբաններէն շատերը զանոնք ճաճանչաւորներու մէջ դասած են :

Ոմանք մերկ են եւ ամէն կողմէն կեղ-

(1) Amœbe. (2) Actinophryen (3) Podostoma. (4) Petalopus. (5) Pseudochlamys. (6) Arcella. (7) Diffugia .

ծոտներ կ'արձակեն, ինչպէս Ճանչարարք
նրբոսը (1), ոմանք օտար մարմիններով
ծեփուած խեցի ունին, ինչպէս Կողա-
րարքները (2), Սափորիկներուն (3) թա-
ղանթային խեցին մարմնոյն կցուած է
ետեւի կողմէն:

Բ. — Ծակոսկէներու կարգ

Ծակոսկէներն ընդհանրապէս կրային
խեցի մ'ունին որուն ներքին խոռոչը եր-
բեմն պարզ է, բայց յաճախ խորշերու
բաժնուած, որոնք իրարու կը հաղորդա-
կցին բաժանման պատերուն վրայ բաց-
ուած ծակերով: Աստի զանազանումն
Միախորշերու եւ Բազմախորշերու: Ծառ
անգամ ալ խեցին դուրսէն ծակեր ունի
ուրիշ դուրս կը հանէ կեղծոտները: այս
նկարագրին վրայ հիմնուելով բաժնած են
ծակոսկէները երկու ենթակարգերու՝
Ծակաւորներ (4) եւ Անծակներ (5):

Այս փոքրիկ էակները, հակառակ ի-
րենց հասակին աննշմարելութեանը, կար-
եւոր դեր մը խաղացած են երկրաբա-
նական ինչ ինչ ժամանակներու մէջ: Այս-
պէս դրամիւտը կրաքարը (6) գրեթէ ամբողջովին կը բաղկանայ անոնց խեցիներէն որք իրենց տափակ եւ բոլորակ ձեւով մանր դրամի նման են: Բարիզի շրջա-
կաններուն կոշտ կրաքարին մէջ կայ թանձր
խաւ մը, ուրիշ կը հանեն շինութեան
քար: այդ խաւը դարձեալ ձեւացած է
Ծակոսկէներու մեծ դիրքով մը: կաւիճն
ալ անոնցմով շինուած է: Այդ խեցիներէն
կան դարձեալ խառնուած ինչ ինչ
ծովեզրերու աւազին հետ եւ վերջին տա-
րիներս կատարուած աւազահանութիւնք
եւս ցուցին թէ ծովերու յատակն անոնցմէ
կան անթիւ քանակութեամբ:

Ծակոսկէներու մեծագոյն մասը ծո-
վային են, կան այնպիսիներ ալ որ ա-
նոյշ ջուրի մէջ կ'ապրին:

Անծակներու ենթակարգին մէջ կան ե-
րեք ընտանիքներ:

(1) Actinophrys tenuipes. (2) Pleurophrys.
(3) Urnula. (4) Perforés. (5) Imperforés. (6) Cal-
caire à nummulites.

1. Թաղանթապստեաններ (1) որ միւս
ծակոսկէներէն միայն իրենց թաղանթ-
ային պատեանովը կը տարբերին. Թաղ.
Չուակերպ (2), Լիպերֆիւն Վակներ (3):

2. Խորշաւորներ (4), որոց խեցիները
մէկ կամ աւելի խորշեր ունին. Միա-
խորշ (5), Երկախորշ (6), Եռախորշ (7):

3. Ծեփապստեաններ (8), որոց խեցի-
ներուն վրայ օտար մարմիններ փակած են:

Ծակաւորներ

Այս ենթակարգը քանի մ'ընտանիքնե-
րու կը բաժնեն անոնց խեցիներուն ձեւին
նայելով.

1. Մրուակաձեւները (9), շիշի ձեւով. —
Մրուակ:

2. Գնդաքերներ (10), գնդակի ձեւով,
Գնդաձեւ, Գնդակաձեւ, Բոդրաձեւ, Կայ-
շակաձեւ, Օղակաձեւ:

3. Դրակաձեւներ, ամենէն մեծ ծա-
կոսկէները. Դրակիկ (11):

Գ. — Ճանաչաւորներու կարգ

Այս խումբին այս անունը տրուած է
զայն յօրինող կենդանեաց կայծքարային
կմախքին ճառագայթածեւ դրու թեւանն
համար: Անոնց մարմինը կազմող նախա-
նիւթային գոյացութիւնը քիչ մը զա-
նազանուած է. անոր կեդրոնը կը տես-
նենք կեդրոնական փշտիկ մը, անոր մէջ
կայ նախանիւթ որ կը պարունակէ ճար-
պի կայլակներ եւ փամփշտիկներ. ներք-
նափշտային այս նախանիւթը հաւանաբար
հաղորդակից է արտափշտային նախա-
նիւթին հետ փշտիկին ծակոսկէն թա-
ղանթին մէջէն: Կեդրոնական փշտիկը
կը պարունակէ նաեւ մասնաւոր դեղին
բջիջներ եւ այն է որ կեղծոտներ կ'ար-
ձակէ: Կեդրոնական փշտիկը կը պակասի
երբեմն եւ հասուն հասակի մէջ միայն կը
զարգանայ:

Ճածանջաւորներէն շատեր ունին կայծ-
քարային կմախք մը որ զանազան ձեւեր

(1) Gromidés. (2) Grom. Ovipiformis.
(3) Lieberkühnia Wagneri. (4) Miliolidés. (5)
—(6)—(7)—uni—bi—tri—loculina. (8) Lituolidés.
(9) Lagenidés. (10) Globigéridés. (11) Nummu-
lite.

կ'առնու : Մերթ կեդրոնական փշտիկէն դուրս է ան եւ կը բազկանայ միայն իրարու միացած , ցիր եւ ցան հասկիկներէ (1) որոնք տեսակ մը հիւսուած պատեան կը ձեւացնեն . երբեմն ալ կեդրոնէն կ'սկսի եւ կը բազկանայ դուրս ճառագայթող փուշերէ . մերթ եւս համակեդրոն շարուած հասկիկներու փուշերուն մէջ տեղ կմտնաքը կը կայանայ զանազան ձեւերով հիւսուած խեցիի մը մէջ : Ճաճանչաւորներ կան որ խմբովին կ'ապրին . կեդրոնական բազմաթիւ փշտիկներէն յայտնի է :

Բոլոր այս կենդանիները ծովային են . անոնց խեցիներէն , Մակոտիէններու խեցիներուն պէս , շատ կան ծովու յատակի աւազին մէջ . բրածոյ տեսակներն ալ շատ են :

Մենակեաց ճաճանչաւորները կը բաժնուին Մովսթացներու (2) ; Բազմափամփուշաներու (3) եւ Փշաչափներու (4) :

1. Մովարացները զուրկ են կմտնաքէ եւ կեդրոնական փշտիկին չուրջը որձաքարային հասկիկներ ունին :

2. Բազմափամփուշները ունին հիւսուածաւոր պատեան որուն տարբեր ձեւերուն նայելով կը զանազանեն տարբեր սեռերը :

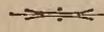
3. Փշաչափները պատեան չունին , այլ փուշեր որք մարմնոյն կեդրոնական մասէն կ'եննեն ճառագայթի պէս :

Այս իւրաքանչիւր խումբերն ալ դարձեալ ընտանիքներու բաժնուած են :

Բազալդրեալ ճաճանչաւորները նախորդներուն պէս ունին ձեւեր սրոնց մէջ կմտնաքը կը պակասի , ինչպէս Խմբակեացներուն (5) մէջ . ուրիշներ , ինչպէս Գնդակեղանները (6) արտափշտային նախանիւթին մէջ ցիր եւ ցան հասկիկներ միայն ունին . սմանք ալ , Խմբագրուողները (7) հիւսուած պատեան ունին :

Ա. ՆԻԿՈՂՈՍԵԱՆ

ԼՈՒԻՔ ԵՒ ՏԵՂԵԿՈՒԹԻՒՆՔ



Ա. Չ Գ Ա Յ Ի Ն

Սանտարեան վարժարանը այս տարի ընծայեց իւր չորրորդ ընթացաւարաններն որք են .

- Գրասկ Սիւրմէնեան Երզնկացի , Թոշակ .
- Գրիգոր Պալլըքեան Թոքաթցի , ճրի
- Ղուկաս Գույու մճեան Խարբերդցի , Թոշակ .
- Մանուէլ Տ . Պօղոսեան Վանեցի , »
- Մարտիրոս Տ . Սահակեան Սամսոնցի , ճրի
- Մկրտիչ Կիւլպէնկեան Էրզրումցի , »
- Մկրտիչ Պէզիրկեանեան Էրզրումցի , »
- Խոսրով Չիրքինեան Արարկիրցի , Թոշակ .
- Խոսրով Գույումճեան Տիարպէքիրցի , »
- Ստեփան Արազիլեան Սվազցի , »
- Վահան Շահինեան Էրզրումցի , »
- Վահան Մանուկեան Էրզրումցի , »

Այս 12 ընթացաւարաք յատուկ Ս . Պատարագ մատուցանել տունն ի հանգիստ հոգւոյ երջանկայիշատակ բարեբարին : Ս . Առաջնորդ Հայրն մատոյց Ս . Պատարագն և պարագային յարմար քարոզ խօսեցաւ զոր վերջացուց առ ընթացաւարաս ուղղեալ ազգու յորդորականով մը :

Կ'ըսուի թէ Հոգաբարձութիւնը որոշած է վարժարանին հայերէնի արդի ուսուցիչը արձակել իւր պաշտօնէն եւ հետամուտ է կարողագոյն ուսուցիչ մը գտնել այդ կարեւորագոյն ձեւովին :

Պապտատէն Յունիս 25 Թուականաւ Արեւելիի ուղղեալ Թղթակցութենէ մը կը տեղեկանանք թէ ջանիւք տեղւոյն Գեր . Առաջնորդ Ս . Հօր և Բազաքական Ժողովոյ , ազգայինք ոմանք յանձն առած են տարեկան 100 Օամ . ոսկի վճարել , չորս տարի շարունակ , աղջկանց վարժարանը բարեկարգ վիճակի մը վերածելու և ուսմանց ծրագիրն ընդարձակելու համար : Այսու

(1) Spicule. (2) Thallassicolle. (3) Polycystine (4) Acanthometre. (5) Collozoon. (6) Spherozoon (7) Collosphaera.

Քաղաքական ժողովը վարժարանին նիւթական վիճակը ապահովեալ տեսնելով Պոլէն հրաւիրած է Օր. Յուստիանէ Լուսթֆեանը իրրեւ վարժուհի: Օրիորդաց վարժարան լինելիք տունը նուիրած է տեղւոյն ազգայիններէն Մեծ. Յովհաննէս էֆ. Մ. Աղեքոսանդրեանց, և որպէս զի վարժարանը այդ չորս տարուան ժամանակամիջոցէն յետոյ կարենայ շարունակել ըստ առաջնոյն, խոստացած է նուիրել շուրջ հազար սկիւոյ անշարժ կալուած, որոց եկամուտներով կառավարուի օրիորդաց վարժարանն, և այժմ կ'ըզրազի այդ կալուածներն յանուն Ազգին վագֆ ընելու պաշտօնական ձեւակերպութեամբ:

- Վենետիկի Մուրատ - Ռափայէլեան վարժարանին այս տարուան շրջանաւարտներն են հետեւեալ 13 պարոնները.
- Եղիազար Եղիազարեան Կեսարացի
 - Յովհաննէս Տամատեան Բարիզցի
 - Մկրտիչ Կիւրեղեան Սամսոնցի
 - Էտկար Մինասեան Կ. Պոլսեցի
 - Միհրան Թաշճեան Կ. Պոլսեցի
 - Հրանտ Պէրպէրեան Կ. Պոլսեցի
 - Միքայէլ Ալէմէահեան Պարտիզակցի
 - Միքայէլ Գալճեան Կ. Պոլսեցի
 - Մկրտիչ Կապէնեան Պարտիզակցի
 - Գրիգոր Շնորհքեան Կ. Պոլսեցի
 - Յովհաննէս Փէմպէճեան Եւզոսկիացի
 - Միհրան Զգօնեան Ռուսճուզցի
 - Յովհաննէս Կարկառեան Կ. Պոլսեցի

— — —

Ն Ե Ր Ք Ի Ն

Պէրութի նկատմամբ հրատարակեալ վիճակագրութենէ մը կը տեղեկանամք թէ նահանգին մէջ կան 10 բարձրագոյն նախակրթարանք, 240 միջնակարգ և 248 նախնական վարժարանք ուր կը յաճախեն 13,931 երկսեռ աշակերտք: Կան նաև ոչ-իսլամ հասարակութեանց պատկանող 28 վարժարանք 14,881 աշակերտներով:

Բժշկական վարժարանի ընդհանուր քննութիւնք աւարտած ըլլալով, երկու ամսուան արձակուրդ տրուած է աշակերտաց: Քաղաքային ճիւղին այս տարուան շրջանաւարտներէն երեքը Ներքին Գործոց Նախարարութեան հրամանաւ մէկ քանի օրէն Գօնեա պիտի զրկուին:

Քաղաքային Բժշկական վարժարանի դեղագործական ձիւղէն 26 աշակերտք, յաջողապէս անցնելով իրենց քննութիւններն, շրջանաւարտ ելած են որք ի մօտոյ պիտի ստանան իրենց վկայագիրը և որոց 8 ը հայ են:

Կրթական Նախարարութեան մէկ շրջաբերականը կը հրաւիրէ նահանգաց իշխանութիւնները որ համակերպին քանի քանի անգամ իրենց զրկուած հրահանգներուն և ժողովրդին աջակցութեամբ նախնական վարժարաններ բանան բոլոր այն գիւղերուն մէջ որոնք վարժարան չունին: Երջարեբականը կը մանրամասնէ նաև այդ վարժարաններուն վարչութիւնը, կրթական ծրագիրը և ընտրութիւնը ուսուցիչներուն որոնք կարելի եղածին չափ պէտք է բարձրագոյն վարժարանէ մը վկայական ունենան:

Երջարեբականը կ'աւելցնէ թէ այս մասին մատուցուած ծառայութիւնք մեծապէս պիտի գնահատուին Վեհ. Սուլթանէն, որ իր բոլոր հոգածութիւնը նուիրած է իր ամէն կարգի հպատակաց մէջ կրթութեան ծաւալման:

Բժշկական վարժարանին զինուորական ձիւղէն այս տարի հարիւրապետի աստիճանով շրջանաւարտ ելնող քառասուն և հինգ աշակերտք ըստ սովորութեան երգում ընելով ստացան իրենց վկայականները: Այս աւթիւ բարեմաղթութիւնք եղան վասն կենաց Վեհ. Սուլթանին:

Շրջանաւարաններու երեսուն և ինը Իսլամ են, հինգը Քրիստոնեայ և մին Հըրեայ: Ասոնց մէջ կան երեք Հայեր որք են Միքայէլ էֆէնտի Բերացի, Արթին էֆէնտի էյրի գարուցի և Յակոբ էֆ. Իւսկիւտարցի:

Կրթական Նախարարութիւնը ձեռնարկած է ինչ ինչ բարեփոխումներ ի գործ դնել բարձրագոյն նախակրթարաններու ուսմանց ծրագրոյն մէջ:

Անտառաց, հանքաց և երկրագործութեան Նախարարութիւնը որոշած է մայրաքաղաքիս մէջ անտառարանական վարժարան մը հաստատել. նոյնպէս ամէն տարի Կ. Պոլսոյ բարձրագոյն վարժարաններէն առաջին մրցանակ ստացող շրջանաւարտներէ երեքը տասնեւհինգ ոսկի ամսաթուղտով և Երուսաղիմէ: Այս որոշում մատուցուած է Բարձր. Մեծ. Եկարքոսին:

Ձինուորական բարձրագոյն վարժարանին Փրանսերէնի ուսուցիչ կարգուած է Սուլթանիյէ վարժարանին ուսուցիչներէն Պ. Ասօլֆ Տիւպուս:

ՆՈՐ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹԻՒՆՔ

Շնորհակալութեամբ ստացանք Հերպէրդ Սրէնսըրի գործն «Կենցաղ կամ Իստորարակութիւն» զոր թարգմանած է Յարութիւն էֆէնտի Մրմրեան: Գինն է 10 զր:

Նոյնպէս Պետրոս էֆէնտի Կարապետեանի աշխատասիրութիւններէն

Նոր Քերական Օսմանեան լեզուի Բ. տպագր. գին 1 զր:

Բէհնիւմայի գրատեթ վէ թէրճէմէ Բ. տարի, գին 2 զր:

ԲԱՌԱՐԱՆ

ՖՈՒՆՍԵՐԷՆԷ ՀԱՅԵՐԷՆ

Գրպանի Ֆունսահայ բառագրին երկորդ սպագրութիւնն այսպառած ըլլալով, եւ՝ միւս կողմէն՝ ԱՄԷՆ ԲԱՌ պարունակող բառարանի մը պէտքն զգալի լինելով, Տպարանագետ Գարեգին էֆէնտի Պաղտասլեան՝ եղիա էֆէնտի Տէմիրճիպաշեանի յանձնեց յօրինել ֆունսահայ բառարան մը, որոյ առաջին տեսն աղէն ի լոյս ընծայուած է: Տեղոյ ինայութեան համար ի գործ դրուած արուեստական միջոցներու շնորհիւ անհաւաստի խտութիւն մ'ունեցող միջակադիր այն ֆունսահայ բառարանը պիտի պարունակէ կիրճի սիգրեական բառագրին բոլոր բառերն եւ իւր Յաւելուածոյն մեծագոյն մասն, որ ըսել է ֆունսերէն լեզուին գրեթէ բոլոր բառերն իրենց բոլոր առումներով (որպէս եւ ամենէն զործածական ոճերն), որոնք՝ աւելորդ է ըսել՝ կը պակսէին նախորդ բառագրոց ճոխագունին մէջ այլ: Տէմիրճիպաշեան էֆէնտի, բառաշինութեան մասին իւր ունեցած մասնաւոր յարմարութեամբն՝ որով բազմաթիւ բառերով աղէն ճոխացուցած է հայ լեզուն, գտած է լեզուին պակասած գրական, գեղեցկագիտական, իմաստասիրական, գիտական եւ արհեստական բառերուն հայերէններն. այնպէս որ կատարեալ բառագիրք մը պիտի կրնայ համարուիլ բառարանս նախորդներուն վրայ ունեցած սոյն երբեակ առաւելութեամբք, այսինքն առաւելութիւն ֆունսերէն բառից, առաւելութիւն նոր առմանց, պաւելութիւն տասնեւհինգ-քսան հազար նորակերտ հայերէն բառից: Հրատարակեալ առաջին տեսքը կը պարունակէ մեր ընդարձակ ֆունսահայ բառարաններուն իբր մէկ ու կէսին չափ ֆունսերէն եւ երեք հարիւրէն աւելի նորակերտ հայերէն բառեր:

Ֆունսահայ բառարանը պիտի բաղկանայ 55-60 թերթէ եւ տեսք պիտի հրատարակուի տասն օրն անգամ մը: Բաժանորդագրութեան գին որոշուած է մէկ մէճիս, իւրաքանչիւր թերթը կը վաճառուի 20 փարայի:

Դիմել Գ. Պաղտասլեան գրասուն, Կ. Պոլիս, Սուլթան համամ սասէսի, թիւ 14.

ՄԱՍԻՍԻ ՏՆՕՐԷՆՈՒԹԻՒՆԸ պատի ունի ծանուցանել Գալաուաց Պատ-
ուարժան Ուսումնական Խորհրդոց եւ ամէն վարժարանաց Տեսչութեանց
թէ պատրաստ է դրել իրենց Դաստիարակ—Ուսուցիչներ եւ Վարժուհիներ,
Մանագէտ—Դասատուներ եւ Ուսուցչուհիներ, ինչպէս նաեւ Օգնական-
ներ, ըստ պահանջման Կազմ. Կանոնագրոյ եւ ըստ առաջարկեալ պայ-
մանաց :

Կը ծանուցանէ նաեւ ամէն կարգի ազնիւ Ուսուցչաց եւ Ուսուցչուհեաց
թէ պատրաստ է իրենց կարողութեան յարմար պատշտներ հայրալքել իրենց
Կ. Պոլսոյ կամ գալաուաց Ազգ. Վարժարանաց մէջ:

Մասիս մանկավարժական թերթի Տնօրէնութեանը այս դիւրութիւնը կը
մատուցանէ կրթական պատշտներէն եւ պատշտէից

ԱՌԱՆՅ ՈՐ ԵՒ Է ՓՈՒՍՏՐԻՆՈՒԹԵԱՆ

Տեղեկութեանց համար դիմել առ Յ. Թ. Արամեան, Տնօրէն Մասիսի:

Խ Ն Գ Ր Ա Ն Ք

Պատմանիոյ Ազգ. վարժարաններէն միոյն համար կը խնդրուի Ուսուցչուհի
մը որ կարենայ դաստիասել Հայերէն եւ Չեւազիսութիւն: Վնարում գոհա-
ցուցիչ: Դիմել Մասիսի Տնօրէնութեան:

Ն Ո Ր Հ Ր Ա Տ Ա Ր Ա Կ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Շնորհակալութեամբ ստացանք Մկրտիչ ԷՃ. Թիւրքիւնեանի « Ծածուկ
մեղք մարդկային սեռի եւ կամ Ավրոդիսական հիւանդութիւնք » անուն
գործն, հրատարակութիւն Պ. Պալենց գրասան, գին 4 դահեկան:

Օտմանեան լեզուի առաջնակարգ ուսուցիչ մը պատրաստ է այցելու
դասատուի պատշտն ստանցնել Ազգ. Վարժարանաց մէջ, դիմել Հանդիսիս
Տնօրէնութեան:

ՄԱՍԻՍ ԿՐ ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԻ ՀԵՏԵՒԵՍԼ ԾՐԱԳՐՈՎ

1. Մանկավարժարժույթին — Դաստիարակութեան գիտութեան ու պատմութեան, Հոգեբանութեան եւ Բարոյագիտութեան վերաբերեալ յօդուածներ: — Մանկավարժական խնդրոց վրայ մրցման դրուած հարցումներ:

2. Դասախօսական — Նախակրթական տարիքի դասեր: — Նախնական ու երկրորդական կրթութեան վերաբերեալ կարեւոր ու նոր դասընթացք, հրահանգք, եւ անջատ դասախօսութիւնք կամ ամփոփումներ դասուց: — Բացատրեալ ընթերցումներ:

3. Բննական — Դասագրոց արժանաւորութեան մասին բննադատական յօդուածք: — Վարժարանական այցելութեանց տպաւորութիւնք:

4. Տնօրինութիւնք — Ուսումնական տարիքի եւ Ազգային Վարչութեան ի մասին Ազգային Վարժարանաց:

5. Լուրջ եւ տեղեկութիւնք — Ազգային, Արեւիկեան եւ Արսախի կրթական յուրեր եւ ծանօթութիւնք:

6. Չանագամք — Այլ եւ այլ տարիքներ եւ տրամադրուած գրութիւնք:



ՊԱՅՄԱՆՔ ԲԱՏԱՆՈՐԴԱԳՐՈՒԹԵԱՆ

Մասիսի տարեկան բաժանորդագրիւնք է, կանխիկ վճարելի, Կ. Պոլսոյ համար 40 զր. իսկ գաւառաց համար 50 զր. քրթասարի ծախսք մեր վրայ: Իւրաքանչիւր քերթի գրիւնք է 2 զր.: Գաւառներէ բաժանորդագրի փոխարէն նամակագրուած եւ կ'ընդունուի 15% զեղչով: Բաժանորդագրութեան, հրատարակութեան եւ այլ ամէն խնդրոց համար պէտք է դիմել առ Տնօրէնն Յովհաննէս Արամեան, Կեդրոնական գրաստան, Կ. Պոլիս, Չանախանքար քիւ 59: